Instruction Manual

COMMERCIAL ELECTRIC WATER HEATERS



500 Tennessee Waltz Parkway
Ashland City, TN 37015

MODELS DEL-6/10/15/20 Series 102
DEL-30/40/50 Series 110
& DEN-30/40/52/66/80/120 Series 110

INSTALLATION - OPERATION - SERVICE - MAINTENANCE - LIMITED WARRANTY

CANADIAN MANUAL





Low Lead Content





Thank you for buying this energy efficient water heater.
We appreciate your confidence in our products.



⚠WARNING

Read and understand this instruction manual and the safety messages herein before installing, operating, or servicing this water heater.

Failure to follow these instructions and safety messages could result in death or serious injury.

This manual must remain with the water heater.

⚠WARNING

If the water heater becomes immersed in water up to or above the level of the bottom of the element doors, the heater should be examined by a qualified service agency before it is placed in operation, see Page 2.

PLACE THESE INSTRUCTIONS ADJACENT TO HEATER AND NOTIFY OWNER TO KEEP FOR FUTURE REFERENCE.

PRINTED 0912 321309-001

SAFE INSTALLATION, USE, AND SERVICE

The proper installation, use and servicing of this water heater is extremely important to your safety and the safety of others.

Many safety-related messages and instructions have been provided in this manual and on your own water heater to warn you and others of a potential injury hazard. Read and obey all safety messages and instructions throughout this manual. It is very important that the meaning of each safety message is understood by you and others who install, use, or service this water heater.

⚠	**This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.**

⚠ DANGER	**DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or injury.**
⚠ WARNING	**WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or injury.**
⚠ CAUTION	**CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.**
CAUTION	**CAUTION used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage.**

All safety messages will generally tell you about the type of hazard, what can happen if you do not follow the safety message, and how to avoid the risk of injury.

The California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act requires the Governor of California to publish a list of substances known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm, and requires businesses to warn of potential exposure to such substances.

This product contains a chemical known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm. This appliance can cause low level exposure to some of the substances listed in the Act.

IMPORTANT DEFINITIONS

- **Qualified Installer or Service Agency:**

  Installation and service of this water heater requires ability equivalent to that of a Qualified Agency (as defined by ANSI below) in the field involved. Installation skills such as plumbing, electrical supply are required in addition to electrical testing skills when performing service.

- **ANSI Z223.1 2006 Sec. 3.3.83:**

  “Qualified Agency” - “Any individual, firm, corporation or company that either in person or through a representative is engaged in and is responsible for (a) the installation, testing or replacement of gas piping or (b) the connection, installation, testing, repair or servicing of appliances and equipment; that is experienced in such work; that is familiar with all precautions required; and that has complied with all the requirements of the authority having jurisdiction.”

GENERAL SAFETY INFORMATION

PRECAUTIONS

DO NOT USE THIS WATER HEATER IF ANY PART HAS BEEN UNDER WATER. Immediately call a qualified service technician to inspect the water heater and to replace any part of the control system which has been under water.

If the unit is exposed to the following, do not operate heater until all corrective steps have been made by a qualified service agency.

1. External fire.
2. Damage.
3. Firing without water.

GROUNDING INSTRUCTIONS

This water heater must be grounded in accordance with the National Electrical Code and/or local codes. These must be followed in all cases. Failure to ground this water heater properly may also cause erratic control system operation on ELECTRONIC CONTROL models.

This water heater must be connected to a grounded metal, permanent wiring system; or an equipment grounding conductor must be run with the circuit conductors and connected to the equipment grounding terminal or lead on the water heater.

HYDROGEN GAS (FLAMMABLE)

⚠ WARNING

Explosion Hazard

- Flammable hydrogen gases may be present.
- Keep all ignition sources away from faucet when turning on hot water.

Hydrogen gas can be produced in a hot water system served by this heater that has not been used for a long period of time (generally two weeks or more). Hydrogen gas is extremely flammable. To reduce the risk of injury under these conditions, it is recommended that the hot water faucet be opened for several minutes at the kitchen sink before using any electrical appliance connected to the hot water system. If hydrogen is present there will probably be an unusual sound such as air escaping through the pipe as the water begins to flow. THERE SHOULD BE NO SMOKING OR OPEN FLAME NEAR THE FAUCET AT THE TIME IT IS OPEN.

When servicing this unit, verify the power to the unit is turned off prior to opening the control cabinet door.

⚠ WARNING

Read and understand this instruction manual and the safety messages herein before installing, operating, or servicing this water heater.

Failure to follow these instructions and safety messages could result in death or serious injury.

This manual must remain with the water heater.

⚠ WARNING

- **Before removing any access panels or servicing the water heater, make sure the electrical supply to the water heater is turned "OFF."**
- **Failure to do this could result in death, serious bodily injury, or property damage.**

CAUTION

Improper Installation, use and service may result in property damage.

- Do not operate water heater if flood damaged.
- Inspect anode rods regularly, replace when significantly depleted.
- Install in location with drainage.
- Fill tank with water before operation.
- Properly sized thermal expansion tanks are required on all closed water systems.

Refer to this manual for installation and service.

⚠ DANGER

HOT

BURN

Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

⚠ WARNING

Explosion Hazard

- Flammable hydrogen gases may be present.
- Keep all ignition sources away from faucet when turning on hot water.

⚠ WARNING

Explosion Hazard

- Overheated water can cause water tank explosion.
- Properly sized temperature and pressure relief valve must be installed in opening provided.

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION

Thank You for purchasing this water heater. Properly installed and maintained, it should give you years of trouble free service.

Abbreviations Found In This Instruction Manual:

- ANSI - American National Standards Institute
- AHRI - Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute
- NEC - National Electrical Code
- NFPA - National Fire Protection Association
- UL - Underwriters Laboratory

PREPARING FOR THE INSTALLATION

⚠ WARNING

- **Before removing any access panels or servicing the water heater, make sure the electrical supply to the water heater is turned "OFF."**
- **Failure to do this could result in death, serious bodily injury, or property damage.**

1. Read the "General Safety Information" section of this manual first and then the entire manual carefully. If you don't follow the safety rules, the water heater may not operate safely. It could cause DEATH, SERIOUS BODILY INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE.

   This manual contains instructions for the installation, operation, and maintenance of the electric water heater. It also contains warnings throughout the manual that you must read and be aware of. All warnings and all instructions are essential to the proper operation of the water heater and your safety. **READ THE ENTIRE MANUAL BEFORE ATTEMPTING TO INSTALL OR OPERATE THE WATER HEATER.**

   Be sure to turn off power when working on or near the electrical system of the heater. Never touch electrical components with wet hands or when standing in water. When replacing fuses always use the correct size for the circuit. see page 12.

   The model and rating plates on page 6 interprets certain markings into useful information. Both of these references should be used to identify the heater, its components and optional equipment.

2. The installation must conform with these instructions and the local code authority having jurisdiction and the requirements of the power company. In the absence of local codes, the installation must comply with the latest editions of the National Electrical Code, NFPA 70 or the Canadian Electrical Code CSA C22.1. The National Electrical Code may be ordered from: National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269. The Canadian Electrical Code is available from the Canadian Standards Association, 8501 East Pleasant Valley Road, Cleveland, OH 44131.

3. If after reading this manual you have any questions or do not understand any portion of the instructions, call the toll free number listed on the back cover of this manual for technical assistance.

   A sample rating plate is shown on page 6 of this manual. In order to expedite your request, please have full model and serial number available for the technician.

4. Carefully plan your intended placement of the water heater. Examine the location to ensure the water heater complies with the "Locating the New Water Heater" section in this manual.

   Installation and service of this water heater requires ability equivalent to that of a licensed tradesman or qualified agency (page 2) in the field involved. Plumbing and electrical work are required.

DIMENSIONS AND CAPACITIES DATA

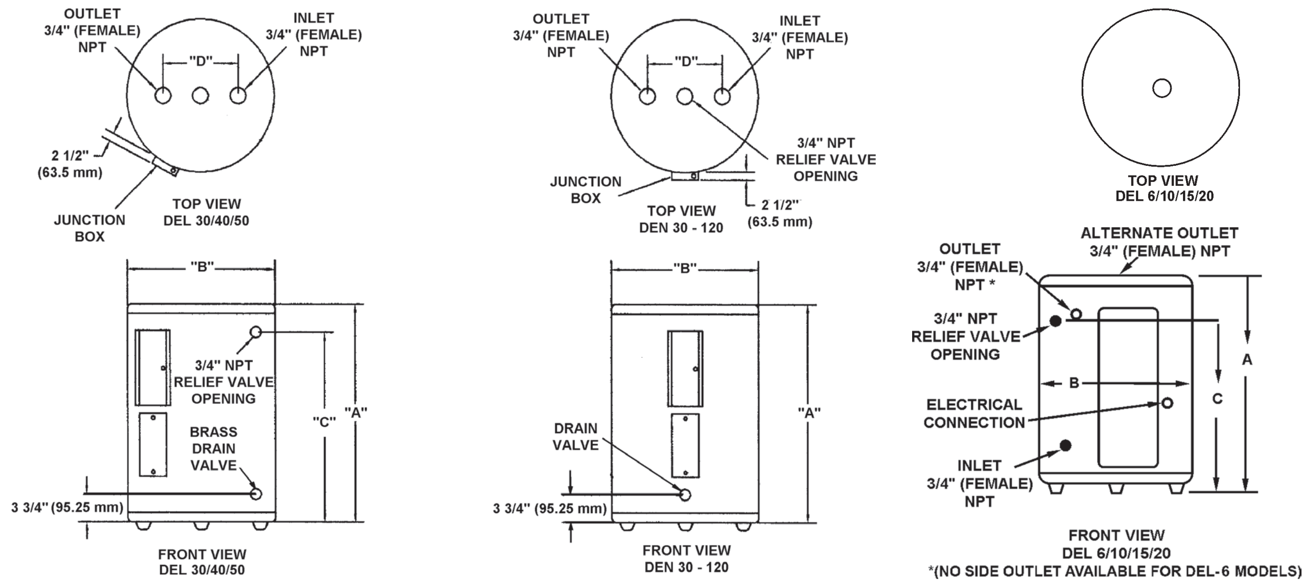


FIGURE 1

TABLE 1 - ROUGH-IN DIMENSIONS

Models Dimensions	No. of Elements	Tank Capacity		A		B		C		D		Approx. Shipping Weight	
		US Gals.	Litres	inches	mm	inches	mm	inches	mm	inches	mm	Lbs.	Kg.
DEL-6	1	6	23	15 1/2	394	14 1/4	362	11	279	-	-	35	15.9
DEL-10	1	10	38	18 1/4	464	18	457	12 1/2	318	-	-	54	24.5
DEL-15	1	15	57	26	660	18	457	20 1/2	521	-	-	58	26.3
DEL-20	1	20	76	22 1/4	565	21 3/4	552	15 3/8	391	-	-	73	33.1
DEL-30	2	30	114	30 7/8	784	21 3/4	552	24 1/8	613	8	203	100	45.4
DEL-40	2	40	151	32 1/4	819	24	610	25 9/16	649	8	203	125	56.7
DEL-50	2	50	189	32 1/4	819	26 1/2	673	25 1/8	638	8	203	166	75.3
DEN-30	2	30	114	34 1/2	876	20 1/2	521	-	-	8	203	98	44.5
DEN-40	2	40	151	45 1/8	1146	20 1/2	521	-	-	8	203	113	51.3
DEN-52	2	50	189	54 7/8	1394	20 1/2	521	-	-	8	203	131	59.4
DEN-66	2	66	250	60 3/4	1543	21 3/4	552	-	-	8	203	176	79.8
DEN-80	2	80	303	59 3/8	1508	24	610	-	-	8	203	211	95.7
DEN-120	2	119	450	62 7/16	1586	29 3/8	746	-	-	8	203	326	147.9

TABLE 2 - RECOVERY CAPACITIES

Element Wattage (Upper/Lower)	INPUT KW	U.S. Gallons/Hr and Litres/Hr at TEMPERATURE RISE INDICATED											
		F°	36F°	40F°	54F°	60F°	72F°	80F°	90F°	100F°	108F°	120F°	126F°
		C°	20C°	22.2C°	30C°	33.3C°	40C°	44.4C°	50C°	55.5C°	60C°	66.6C°	70C°
NON-SIMULATANEOUS													
/1500		GPH	17	15	11	10	8	8	7	6	6	5	5
	1.5	LPH	64	58	43	38	32	29	26	23	21	19	18
/2000		GPH	23	20	15	14	11	10	9	8	8	7	6
	2.0	LPH	85	77	57	51	43	38	34	31	28	26	24
/2500		GPH	28	25	19	17	14	13	11	10	9	8	8
	2.5	LPH	107	96	71	64	53	48	43	38	36	32	30
3000/3000		GPH	34	30	23	20	17	15	14	12	11	10	10
	3.0	LPH	128	115	85	77	64	58	51	46	43	38	37
4000/4000		GPH	45	41	30	27	23	20	18	16	15	14	13
	4.0	LPH	170	153	114	102	85	77	68	61	57	51	49
4500/4500		GPH	51	46	34	30	25	23	20	18	17	15	14
	4.5	LPH	192	173	128	115	96	86	77	69	64	58	55
5000/5000		GPH	56	51	38	34	28	25	23	20	19	17	16
	5.0	LPH	213	192	142	128	107	96	85	77	71	64	61
6000/6000		GPH	68	61	45	41	34	30	27	24	23	20	19
	6.0	LPH	256	230	170	153	128	115	102	92	85	77	73
SIMULATANEOUS OPERATION													
3000/3000		GPH	68	61	45	41	34	30	27	24	23	20	19
	6	LPH	256	230	170	153	128	115	102	92	85	77	73
4000/4000		GPH	90	81	60	54	45	41	36	32	30	27	26
	8	LPH	341	307	227	205	170	153	136	123	114	102	97
4500/4500		GPH	101	91	68	61	51	46	41	36	34	30	29
	9	LPH	384	345	256	230	192	173	153	138	128	115	110
5000/5000		GPH	113	101	75	68	56	51	45	41	38	34	32
	10	LPH	426	384	284	256	213	192	170	153	142	128	122
6000/6000		GPH	135	122	90	81	68	61	54	49	45	41	39
	12	LPH	511	460	341	307	256	230	205	184	170	153	146

Recovery capacities at 100° F rise equal: for non-simultaneous element operation = 4.1 gal. x KW of one element; for simultaneous element operation = 4.1 gal. x 2/3 KW of both elements. For other rises multiply element KW as previously explained by 410 and divide by temperature rise. Full load current for single phase = total watts : voltage.

APPROVALS

All models are listed by Underwriters Laboratories Inc.





Low Lead Content



MODEL AND RATING

LLC

COMMERCIAL STORAGE TANK WATER HEATER

c UL LISTED 22U1

MODEL NUMBER	SERIAL NUMBER	ITEM ID / PART NUMBER

VOLTS - AC	PHASE	WATTS UPPER	WATTS LOWER	CIRCUIT	CAPACITY US GAL.	MAX WORKING PRESSURE

TOTAL WATTS CONNECTED		
INTERLOCK	SIMULTANEOUS	
1 PH / 3PH	1 PH	3 PH

DEL-30/40/50 & DEN-30/40/52/66/80/120

LLC

ELECTRIC STORAGE TANK WATER HEATER

c UL LISTED 932N

MODEL NUMBER	SERIAL NUMBER	ITEM ID / PART NUMBER

VOLTS - AC	PHASE	WATTS UPPER	WATTS LOWER	TOTAL WATTS CONNECTED	CAPACITY US GAL.	MAX WORKING PRESSURE

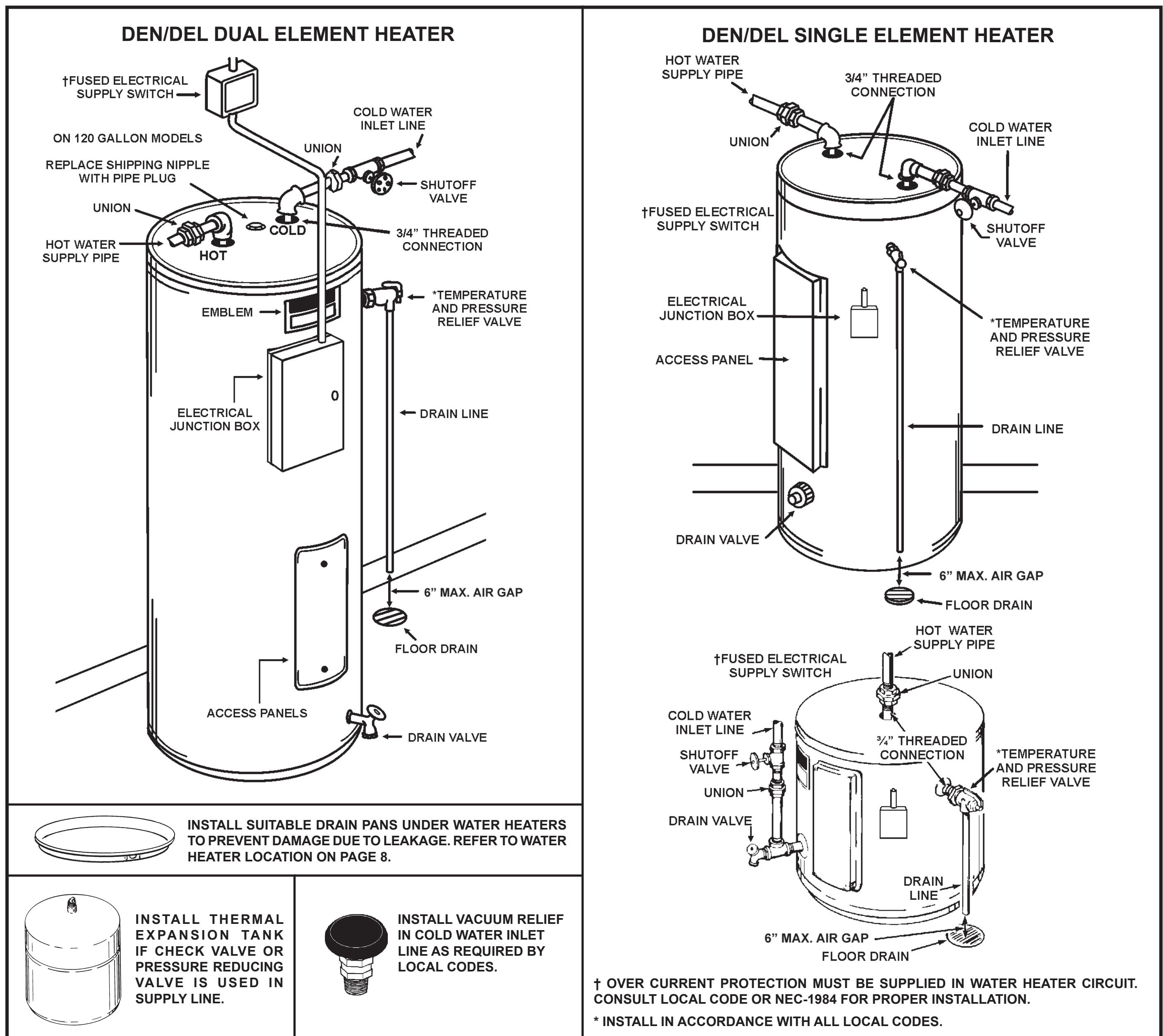
ALTERNATE RATINGS				
VOLTS - AC	WATTS UPPER	WATTS LOWER	TOTAL WATTS CONNECTED	CIRCUIT

DEL-6/10/15/20

FEATURES AND COMPONENTS

ELECTRONIC CONTROL MODELS

This page shows typical water heater installations by model designations.



INSTALL SUITABLE DRAIN PANS UNDER WATER HEATERS TO PREVENT DAMAGE DUE TO LEAKAGE. REFER TO WATER HEATER LOCATION ON PAGE 8.

INSTALL THERMAL EXPANSION TANK IF CHECK VALVE OR PRESSURE REDUCING VALVE IS USED IN SUPPLY LINE.

INSTALL VACUUM RELIEF IN COLD WATER INLET LINE AS REQUIRED BY LOCAL CODES.

† OVER CURRENT PROTECTION MUST BE SUPPLIED IN WATER HEATER CIRCUIT. CONSULT LOCAL CODE OR NEC-1984 FOR PROPER INSTALLATION.

* INSTALL IN ACCORDANCE WITH ALL LOCAL CODES.

FIGURE 2

LOCATING THE NEW WATER HEATER

FACTS TO CONSIDER ABOUT THE LOCATION

CAUTION

Property Damage Hazard

- All water heaters eventually leak
- Do not install without adequate drainage.

The water heater should be located as close as possible to/or centralized to the water piping system. The water heater should be located in an area not subject to freezing temperatures.

The water heater should be located in an area where leakage of the tank or connections will not result in damage to the area adjacent to the heater or to lower floors of the structure.

When such locations cannot be avoided, a suitable drain pan should be installed under the heater.

Such pans should be at least two inches deep, have a minimum length and width of at least two inches greater than the diameter of the heater and should be piped to an adequate drain.

Drain pans suitable for these water heaters are available from your distributor or A.O. Smith Water Heater Parts Fulfillment, 125 Southeast Parkway, Franklin, TN 37068.

Water heater life depends upon water quality, water pressure and the environment in which the water heater is installed. Water heaters are sometimes installed in locations where leakage may result in property damage, even with the use of a drain pan piped to a drain. However, unanticipated damage can be reduced or prevented by a leak detector or water shut-off device used in conjunction with a piped drain pan. These devices are available from some plumbing supply wholesalers and retailers, and detect and react to leakage in various ways:

- Sensors mounted in the drain pan that trigger an alarm or turn off the incoming water to the water heater when leakage is detected.
- Sensors mounted in the drain pan that turn off the water supply to the entire home when water is detected in the drain pan.
- Water supply shut-off devices that activate based on the water pressure differential between the cold water and how water pipes connected to the water heater.
- Devices that will turn off the gas supply to a gas water heater while at the same time shutting off its water supply.

CLEARANCES

A minimum clearance of 4” must be allowed for access to replaceable parts such as thermostats, drain valve and relief valve.

Adequate clearance for servicing this water heater should be considered before installation, such as changing the anodes, etc.

 **FLOOD WARNING**

IF THE HEATER BECOMES IMMERSED IN WATER UP TO OR ABOVE THE LEVEL OF THE BOTTOM OF THE ELEMENT DOORS, THE HEATER SHOULD BE EXAMINED BY A COMPETENT SERVICE PERSON BEFORE IT IS PLACED IN OPERATION.

REQUIRED ABILITY

Installation and service of this water heater requires ability equivalent to that of a qualified installer or service agency (page 2) in the field involved. Plumbing and electrical work is required.

GENERAL

The installation must conform with these instructions and the local code authority having jurisdiction and the requirements of the power company. In the absence of local codes, the installation must comply with the latest editions of the National Electrical Code, NFPA 70 or the Canadian Electrical Code CSA C22.1. The National Electrical Code may be ordered from: National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269. The Canadian Electrical Code is available from the Canadian Standards Association, 8501 East Pleasant Valley Road, Cleveland, OH 44131.

Do **NOT** test electrical system before heater is filled with water, follow the START UP procedure in the OPERATION section of this manual.

The principal components of the heater are identified in the Features and Components illustrations on page 7.

⚠DANGER

HOT
BURN

Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

MIXING VALVE USAGE:

Water heaters are intended to produce hot water. Water heated to a temperature which will satisfy space heating, clothes washing, dish washing, cleaning and other sanitizing needs can scald and permanently injure you upon contact. Some people are more likely to be permanently injured by hot water than others. These include the elderly, children, the infirm, or physically/developmentally disabled. If anyone using hot water in your home fits into one of these groups or if there is a local code or state law requiring a maximum water temperature at the hot water tap, then you must take special precautions. In addition to using the lowest possible temperature setting that satisfies your hot water needs, a means such as a **MIXING VALVE**, should be used at the hot water taps used by these people or at the water heater.

MIXING VALVES for reducing point of use temperature are available and are to be set at a maximum of 125 degree F. Consult a qualified installer or service agency. Follow all manufacturer's Instructions for installation of these valves. Before changing the factory setting on the thermostat, read the "Temperature Regulation" section in this manual.

⚠WARNING

Toxic Chemical Hazard

- Do not connect to non-potable water system.

CONTAMINATED WATER

This water heater shall not be connected to any heating system(s) or component(s) used with a non-potable water heating appliance.

Toxic chemicals, such as those used for boiler treatment shall not be introduced into this system.

CIRCULATING PUMP

Field installed circulating pumps should be of all bronze construction.

INSULATION BLANKETS

Insulation blankets are available to the general public for external use on electric water heaters but are not necessary with this product. The purpose of an insulation blanket is to reduce the standby heat loss encountered with storage tank heaters. Your water heater meets or exceeds the EPACT and ASHRAE/IES 90.1 standards with respect to insulation and standby loss requirements, making an insulation blanket unnecessary.

Should you choose to apply an insulation blanket to this heater, you should follow these instructions below. Failure to follow these instructions can result in fire, serious personal injury, or death.

- Do not cover the temperature and pressure relief (T & P) valve with an insulation blanket.
- Do not cover the instruction manual. Keep it on the side of the water heater or nearby for future reference.
- Do obtain new warning and instruction labels for placement on the blanket directly over the existing labels.

TEMPERATURE-PRESSURE RELIEF VALVE

⚠WARNING

Explosion Hazard

- Temperature-pressure relief valve must comply with ANSI Z21.22 and ASME code.
- Properly sized temperature-relief valve must be installed in opening provided.
- Failure to install relief valve can result in overheating and excessive tank pressure.
- Failure to follow these instructions can cause serious injury or death.

This water heater is provided with a properly rated/sized and certified combination temperature - pressure relief valve by the manufacturer. The valve is certified by a nationally recognized testing laboratory that maintains periodic inspection of production of listed equipment of materials as meeting the requirements for Relief Valves for Hot Water Supply Systems, ANSI Z21.22 • CSA 4.4, and the code requirements of ASME.

If replaced, the new valve must meet the requirements of local codes, but not less than a combination temperature and pressure relief valve rated/sized and certified as indicated in the above

paragraph. The new valve must be marked with a maximum set pressure not to exceed the marked hydrostatic working pressure of the water heater (150 psi = 1,035 kPa) and a discharge capacity not less than the water heater Btu/hr or KW input rate as shown on the water heater's model rating plate.

For safe operation of the water heater, the temperature and pressure relief valve must not be removed from its designated opening nor plugged. The temperature-pressure relief valve must be installed directly into the fitting of the water heater designed for the relief valve. Install discharge piping so that any discharge will exit only within 6 inches (15.2 cm) above, or at any distance below the structural floor. Be certain that no contact is made with any live electrical part. The discharge opening must not be blocked or reduced in size under any circumstances. Excessive length, over 30 feet (9.14 m), or use of more than four elbows can cause restriction and reduce the discharge capacity of the valve.

No valve or other obstruction is to be placed between the relief valve and the tank. Do not connect discharge piping directly to the drain unless a 6" (15.2 cm) air gap is provided. To prevent bodily injury, hazard to life, or property damage, the relief valve must be allowed to discharge water in adequate quantities should circumstances demand. If the discharge pipe is not connected to a drain or other suitable means, the water flow may cause property damage.

CAUTION

Water Damage Hazard

- Temperature-pressure relief valve discharge pipe must terminate at adequate drain.

The Discharge Pipe:

- Shall not be smaller in size than the outlet pipe size of the valve, or have any reducing couplings or other restrictions.
- Shall not be plugged or blocked.
- Shall be of material listed for hot water distribution.
- Shall be installed so as to allow complete drainage of both the temperature-pressure relief valve and the discharge pipe.
- Must terminate a maximum of six inches above a floor drain or external to the building. In cold climates, it is recommended that the discharge pipe be terminated at an adequate drain inside the building.
- Shall not have any valve or other obstruction between the relief valve and the drain.

⚠DANGER

HOT

BURN

Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

The temperature-pressure relief valve must be manually operated at least once a year. Caution should be taken to ensure that (1) no one is in front of or around the outlet of the temperature-pressure relief valve discharge line, and (2) the water manually discharged can cause bodily injury or property damage because the water may be extremely hot. If after manually operating the valve, it fails to completely reset and continues to release water, immediately close the cold water inlet to the water heater, follow the draining instructions in this manual, and replace the temperature-pressure relief valve with a properly rated/sized new one.

If you do not understand these instructions or have any questions regarding the temperature-pressure relief valve call the toll free number listed on the back cover of this manual for technical assistance.

CLOSED WATER SYSTEMS

Water supply systems may, because of code requirements or such conditions as high line pressure, among others, have installed devices such as pressure reducing valves, check valves, and back flow preventers. Devices such as these cause the water system to be a closed system.

THERMAL EXPANSION

As water is heated, it expands (thermal expansion). In a closed system the volume of water will grow when it is heated. As the volume of water grows there will be a corresponding increase in water pressure due to thermal expansion. Thermal expansion can cause premature tank failure (leakage). This type of failure is not covered under the limited warranty. Thermal expansion can also cause intermittent temperature-pressure relief valve operation: water discharged from the valve due to excessive pressure build up. This condition is not covered under the limited warranty. The temperature-pressure relief valve is not intended for the constant relief of thermal expansion.

A properly sized thermal expansion tank should be installed on all closed systems to control the harmful effects of thermal expansion. Contact a local plumbing service agency to have a thermal expansion tank installed.



⚠ WARNING

- **Before removing any access panels or servicing the water heater, make sure the electrical supply to the water heater is turned "OFF."**
- **Failure to do this could result in death, serious bodily injury, or property damage.**

GENERAL

The installation must conform with these instructions and the local code authority having jurisdiction and the requirements of the power company. In the absence of local codes, the installation must comply with the current editions of the National Electrical Code, NFPA 70 or the Canadian Electrical Code CSA C22.1.

An electrical ground is required to reduce risk of electrical shock or possible electrocution. The water heater should be connected to a separate grounded branch circuit with over-current protection and disconnect switch. The water heater should be grounded in accordance with national and local codes.

Voltage applied to the heater should not vary more than +5% to -10% of the model and rating plate marking for satisfactory operation.

DO NOT ENERGIZE THE BRANCH CIRCUIT FOR ANY REASON BEFORE THE HEATER TANK IS FILLED WITH WATER. DOING SO WILL CAUSE THE HEATING ELEMENTS TO BURN OUT AND VOID WARRANTY.

The factory wiring is attached to a terminal block within the external junction box unit. The branch circuit is connected to the terminal block within this junction box. The water heater should be connected to a separate, grounded, branch circuit with overcurrent protection and disconnect switch. The water heater should be grounded in accordance with national and local codes.

BRANCH CIRCUIT

The branch circuit wire size should be established through reference to the current edition of NFPA-70, the National Electrical Code or other locally approved source in conjunction with the heater amperage rating. For convenience, portions of the wire size tables from the Code are reproduced here. The branch circuit should be sized at 125 percent of the heater rating and further increase wire size as necessary to compensate for voltage drop in long runs.

CALCULATING AMPERAGE/OVERCURRENT PROTECTION

The heaters come from the factory in two configurations:

1. Two wire C-2 circuit for single element heater equipped with a high limit control, single phase power input.
2. Four wire A-8 circuit for dual element heater equipped with two high limit controls, single phase or three phase power input.

The heater with dual elements is factory wired for connection to a three wire, three-phase delta branch circuit, non-simultaneous operation. In addition a ground conductor is required.

Element connection is for non-simultaneous operation. This means only one element at a time operates. The wiring diagram, on page 12, shows the heater may be field converted to simultaneous element operation by moving the red wire on "J" terminal to L1. It is then possible for both elements to operate at once as determined by the thermostats. Regardless of element connection the heater operates in an "unbalanced" fashion.

The heater may be field converted to single-phase operation by moving the wire on L3 of the terminal block to L2. L3 is not used, see page 12.

The heater, now in single-phase non-simultaneous operation, may be field-converted to single phase simultaneous operation by moving the red wire on terminal "J" to L1, see page 12.

This is an example of calculating heater amperage for both types of element operation. From this, the branch circuit conductor and overcurrent protection sizing can be established.

The example is of a three-phase 240 volt unit with two, 6 kw elements. The notations are for units field converted to single-phase. Check the heater model and rating plate for actual specifications and substitute those values in the following.

TABLE 3

Non-simultaneous: (as factory wired)	Simultaneous: (Field conversion)
3000 : 240 = 12.5 amps*	3000 : 240 = 12.5 amps* 12.5 x 1.73 = 21.6 amps
*NOTE: as a single-phase non-simultaneous unit.	*NOTE: as a single-phase simultaneous unit the total is: 12.5 x 2 = 25 amps

The rating of the overcurrent protection should be computed on the basis of 125 percent of the total connected load amperage. Where the standard ratings and settings do not correspond with this computation, the next higher standard rating or setting should be selected.

Portion of Table 310-16 (NFPA-70) follows:
Allowable Ampacities of Insulated Copper Conductors. Not more than three conductors in Raceway or Cable or Direct Burial (Based on Ambient Temperature of 30° C, 86° F).

These ampacities relate only to conductors described in Table 310-13 in Code.

For ambient temperatures over 30° C (86° F), see Correction Factors, Note 13 in Code.

For ambient temperatures over 30° C (86° F), see Correction Factors, Note 13 in Code.

TABLE 4

Size	Temperature Rating of Conductor See Table 310-13 in Code	
AMG MCM	60°C (140°F)	75°C (167°F)
	Types: RUW, (14-2), T, TW, UF	Types: RH, RHW, RUH, (14-2), THW, THWN, XHHW, USE
18	- - -	- - -
16	- - -	- - -
14	15	15
12	20	20
10	30	30
8	40	45
6	55	65
4	70	85
3	80	100

Portion of Table 310-18 follows:
Allowable Ampacities of Insulated Aluminum and Copper -Clad Aluminum Conductors.

Not more than three conductors in Raceway or Cable or Direct Burial (Based on Ambient Temperature of 30° C, 86° F. These ampacities relate only to conductors described in Table 310-13 in Code.

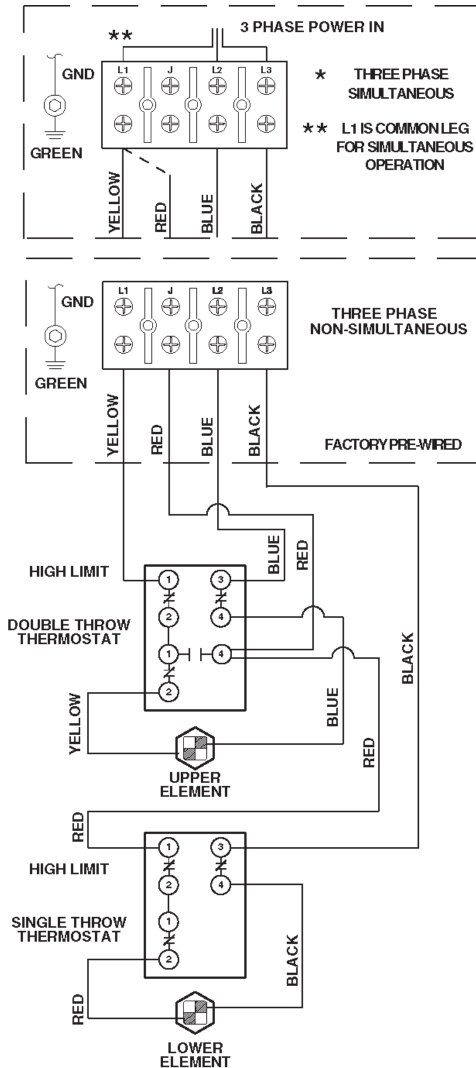
For ambient temperatures over 30° C (86° F), see Correction Factors, Note 13 in Code.

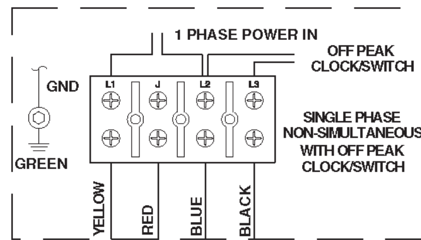
TABLE 5

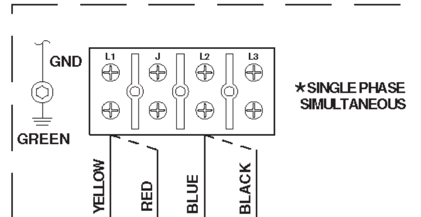
Size	Temperature Rating of Conductor See Table 310-13 in Code	
AMG MCM	60°C (140°F)	75°C (167°F)
	Types: RUW, (12-2), T, TW, UF	Types: RH, RHW, RUH, (12-2), THW, THWN, XHHW, USE
12	15	15
10	25	25
8	30	40
6	40	50
4	55	65
3	65	75
2	75	90
1	85	100

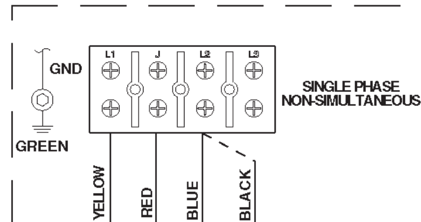
WIRING DIAGRAMS

A-8 CIRCUIT FOR DUAL ELEMENT HEATER





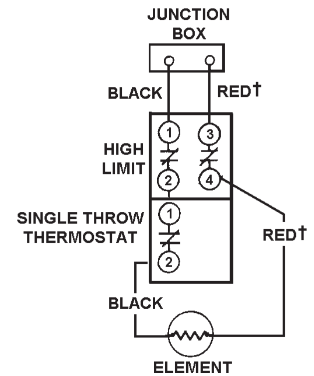




* NOTE:
MUST NOT BE CONVERTED TO SIMULTANEOUS OPERATION IF TOTAL CURRENT DRAW EXCEEDS 48 AMPS.

\- - - - - - :FIELD CONVERSION

C-2 CIRCUIT FOR SINGLE ELEMENT HEATERS EQUIPPED WITH HIGH LIMIT CONTROL



————	FACTORY WIRED
----------	FIELD WIRING
†	WHITE FOR 120V & 277V

FIGURE 3

OPERATION

GENERAL

Refer to the Features and Components section of this manual (page 7) for the location of components mentioned in the instructions that follow.

NEVER turn on power to the water heater without being certain the water heater is filled with water and a temperature and pressure relief valve is installed in the relief valve opening.

DO NOT TEST ELECTRICAL SYSTEM BEFORE HEATER IS FILLED WITH WATER. FOLLOW FILLING AND START-UP INSTRUCTIONS IN OPERATION SECTION.

⚠DANGER

Full power is present whenever the cabinet door is opened even with the pilot switch turned off.

FILLING THE WATER HEATER

CAUTION

Property Damage Hazard

In order to avoid water heater damage, fill tank with water before operating.

1. Turn off the electrical disconnect switch.
2. Close the water heater drain valve.
3. Open a nearby hot water faucet to permit the air in the system to escape.
4. Fully open the cold water inlet pipe valve allowing the heater and piping to be filled.
5. Close the hot water faucet as water starts to flow. The heater is now ready for STARTUP and TEMPERATURE REGULATION.

INITIAL START UP

The following checks should be made by the installer when the heater is placed into operation for the first time.

1. Turn off the electrical disconnect switch.
2. Open the front panel or top access cover, check all water and electrical connections for tightness. Also check connections on top and or sides of heater. Repair water leaks and tighten electrical connections as necessary.
3. Depress the red manual reset button on each Thermostat/ECO combination control. (See Figure 5)
4. Turn on the electrical disconnect switch.
5. Observe the operation of the electrical components during the first heating cycle. Use care as the electrical circuits are energized.
6. Close the front panel or top access cover.

Temperature control and contactor operation should be checked by allowing heater to come up to temperature and shut off automatically. Use care as the electrical circuits are energized.

DRAINING THE WATER HEATER

The water heater must be drained if it is to be shut down and exposed to freezing temperatures. Maintenance and service procedures may also require draining the heater.

1. Turn off the electrical disconnect switch.
2. Open a hot water valve until the water is cool, then close the supply water inlet valve to heater.
3. Attach hose to outlet opening of drain valve and direct end to drain.
4. Open a nearby hot water faucet and the heater drain valve.
5. If the heater is being drained for an extended shutdown, it is suggested the drain valve be left open during this period. The hose may be removed.

Follow FILLING instructions when restoring hot water service.

⚠DANGER

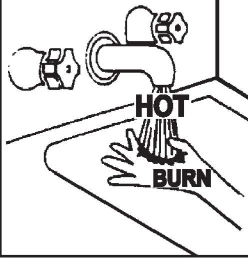
HOT

BURN

- Burn hazard
- Hot water discharge.
- Keep clear of drain valve outlet.

TEMPERATURE REGULATION

⚠DANGER



Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

THE WATER HEATER IS EQUIPPED WITH AN ADJUSTABLE THERMOSTAT TO CONTROL WATER TEMPERATURE. HOT WATER AT TEMPERATURES DESIRED FOR AUTOMATIC DISHWASHER AND LAUNDRY USE CAN CAUSE SCALDS RESULTING IN SERIOUS PERSONAL INJURY AND/OR DEATH. THE TEMPERATURE AT WHICH INJURY OCCURS VARIES WITH THE PERSON'S AGE AND TIME OF EXPOSURE. THE SLOWER RESPONSE TIME OF CHILDREN , AGED OR DISABLED PERSONS INCREASES THE HAZARD TO THEM. NEVER ALLOW SMALL CHILDREN TO USE A HOT WATER TAP, OR TO DRAW THEIR OWN BATH WATER. NEVER LEAVE A CHILD OR DISABLED PERSON UNATTENDED IN A BATHTUB OR SHOWER.

It is recommended that lower water temperatures be used to avoid the risk of scalding. It is further recommended, in all cases, that the water temperature thermostats (See Figure 4) be set for the lowest temperature which satisfies your hot water needs. This will also provide the most energy efficient operation of the water heater.

Figure 4 shows the approximate time-to-burn relationship for normal adult skin. The thermostats on your water heater have a linear relationship between degrees of angular rotation and the corresponding change in temperature. Thus rotating the temperature adjustment indicator 30 angular degrees will result in a 10 degree Fahrenheit change in water temperature.

Water Temperature °F (°C)	Time for 1st Degree Burn (Less Severe Burns)	Time for Permanent Burns 2nd & 3rd Degree (Most Severe Burns)
110 (43)	(normal shower temp.)	
116 (47)	(pain threshold)	
116 (47)	35 minutes	45 minutes
122 (50)	1 minute	5 minutes
131 (55)	5 seconds	25 seconds
140 (60)	2 seconds	5 seconds
149 (65)	1 second	2 seconds
154 (68)	instantaneous	1 second
(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, Sept. 15, 1978)		

FIGURE 4

TEMPERATURE ADJUSTMENT

The water temperature is controlled by surface mounted thermostats with ECO high limit. There is one mounted firmly against the tank directly above each element. The thermostats of A-8 circuit are adjustable from approximately 120°F (49°C) (lowest setting) to 180°F (82°C) (highest setting). The thermostat of C-2 circuit is adjustable from approximately 110°F (43°C) to 170°F (77°C). The over temperature device (ECO high limit) attached to each thermostat has a manual reset.

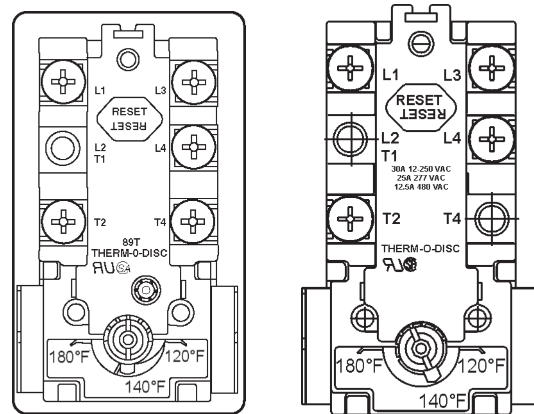


FIGURE 5

NOTE: It is not necessary to adjust the upper thermostat for a dual element unit. However, if it is adjusted above the factory set point 120°F (49°C) it is recommended that it not be set higher than the lower thermostat setting.

To change the temperature setting:

1. DANGER: Turn off the heater electrical supply. Do not attempt to adjust thermostat with power on.
2. Open the junction box door (for upper thermostat of dual element water heater only) and/or remove the (lower) thermostat access panel. Do not remove the plastic personnel protectors covering the thermostats. The thermostat is factory pre-set at 120°F (49°C).
3. Using a flat tip screwdriver, rotate the adjusting knob to the desired temperature setting.
4. Replace the covers and access panels, and turn on heater electrical supply.

MAINTENANCE

GENERAL

⚠DANGER

- Burn hazard
- Hot water discharge.
- Keep clear of relief valve discharge outlet.

Periodically the drain valve should be opened and the water allowed to run until it flows clean. This will help to prevent sediment buildup in the tank bottom.

Periodically check the temperature and pressure relief valve to ensure that it is in operating condition. Lift the lever at the top of the valve several times until the valve seats properly and operates freely.

Water heater maintenance includes periodic tank flushing and cleaning, and removal of lime scale from the heating element.

The heater tank is equipped with an anode rod to aid in corrosion control.

ANODE ROD INSPECTION

CAUTION

Property Damage Hazard

- Avoid water heater damage.
- Inspection and replacement of anode rod required.

The anode rod is used to protect the tank from corrosion. Most hot water tanks are equipped with an anode rod. The submerged rod sacrifices itself to protect the tank. Instead of corroding tank, water ions attack and eat away the anode rod. This does not affect water's taste or color. The rod must be maintained to keep tank in operating condition.

Anode deterioration depends on water conductivity, not necessarily water condition. A corroded or pitted anode rod indicates high water conductivity and should be checked and/or replaced more often than an anode rod that appears to be intact. Replacement of a depleted anode rod can extend the life of your water heater. Inspection should be conducted by a qualified technician, and at a minimum should be checked annually after the warranty period.

Artificially softened water is exceedingly corrosive because the process substitutes sodium ions for magnesium and calcium ions.

The use of a water softener may decrease the life of the water heater tank.

The anode rod should be inspected after a maximum of three years and annually thereafter until the condition of the anode rod dictates its replacement.

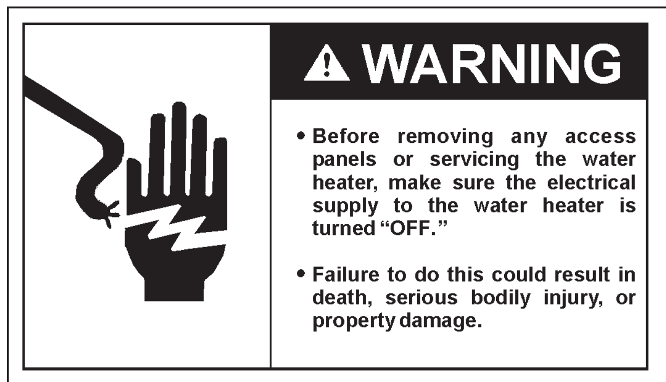
NOTE: Artificially softened water requires the anode rod to be inspected annually.

TROUBLESHOOTING CHECKLIST

CHECKLIST

Before calling for service, check the following points to see if the cause of trouble can be identified and corrected.

Reviewing this checklist may eliminate the need of a service call and quickly restore hot water service. See Figure 2 on page 7 in this manual to identify and locate water heater components.



NOT ENOUGH OR NO HOT WATER

1. Be certain the electrical disconnect switch serving the water heater is in the ON position.
2. Check the fuses.
   - The electrical disconnect switch usually contains fuses.
3. If the water was excessively hot, and is now cold, the high limit switch may have activated.
   - See the Temperature Regulation section of this manual for more information on how to reset the ECO high limit controls.
4. The capacity of the heater may have been exceeded by a large demand for hot water.
   - Large demands require a recovery period to restore water temperature.
5. Cooler incoming water temperature will lengthen the time required to heat water to the desired temperature.
6. Look for hot water leakage.
7. Sediment or pipe scale may be affecting water heater operation.

ABNORMAL SOUNDS

1. Sediment or lime scale accumulations on the elements causes sizzling and hissing noises when the heater is operating.
   - The sounds are normal, however, the tank bottom and elements should be cleaned. See the Maintenance section of this manual.

WATER LEAKAGE IS SUSPECTED

Refer to Leakage Checkpoint on the following page 17.

1. Check to see if the heater drain valve is tightly closed.
2. If the outlet of the relief valve is leaking it may represent:
   - Excessive water temperature.
   - Faulty relief valve.
   - Excessive water pressure.
3. Excessive water pressure is the most common cause of relief valve leakage. It is often caused by a “closed system”. See “Closed Water Systems” and “Thermal Expansion” in the Installation section of this manual for more information.
4. Examine the area around the element for gasket leakage.
   - Tighten the elements or, if necessary, follow the WATER AND LIME SCALE REMOVAL procedure to replace the gaskets.

IF YOU CANNOT IDENTIFY OR CORRECT THE SOURCE OF MALFUNCTION

1. Turn the power supply to the water heater off.
2. Close the supply water inlet valve to the heater.
3. Contact a Qualified Service Agency in your area. Call the toll free phone number on the back cover of this Instruction Manual for assistance in locating a service agency in your area.

REPLACEMENT PARTS

Call the toll free phone number on the back cover of this Instruction Manual for assistance in locating replacement parts.. When ordering parts, specify complete model no., serial no., (see rating plate), quantity and name of part desired. Standard hardware items should be purchased locally.

LEAKAGE CHECKPOINTS

Instructions: Use this illustration as a guide when checking for sources of water leakage. You or your dealer may be able to correct what appears to be a problem. **NOTE: Cover and Insulation shown removed to reveal tank top.**

Where possible remove or lift top cover to examine threads of fittings installed into tank for evidence of leakage. Correct fitting leaks as necessary.

Water leaks at the elements may be due to:

1. **Defective element which leaks at terminals or thru flange. Replace element*.**
2. **Loose element/gasket leak:**
   (a) **Screw-in type: tighten with 1-1/2" socket wrench. If leak continues, remove element*, discard gasket and clean thread areas. Apply nonhardening Permatex Number 2 to thread areas, install new gasket and screw element into fitting until it seats. Tighten 1/2 to 3/4 turn with wrench.**
   (b) **Flange type: tighten screw with wrench. If leak continues remove element* and discard gasket. Clean gasket seating areas and re-install element with new gasket. A new element may be required where threads have become rusted or damaged, preventing tightening.**

All water which appears at the water heater bottom or on the surrounding floor may be caused by condensation, loose connections or relief valve operation and leakage. Do not replace the water heater until full inspection of all potential leak points is made and corrective steps taken to stop the leak. Leakage from other appliances, water lines or ground (see page 16) should also be suspected until proven otherwise.

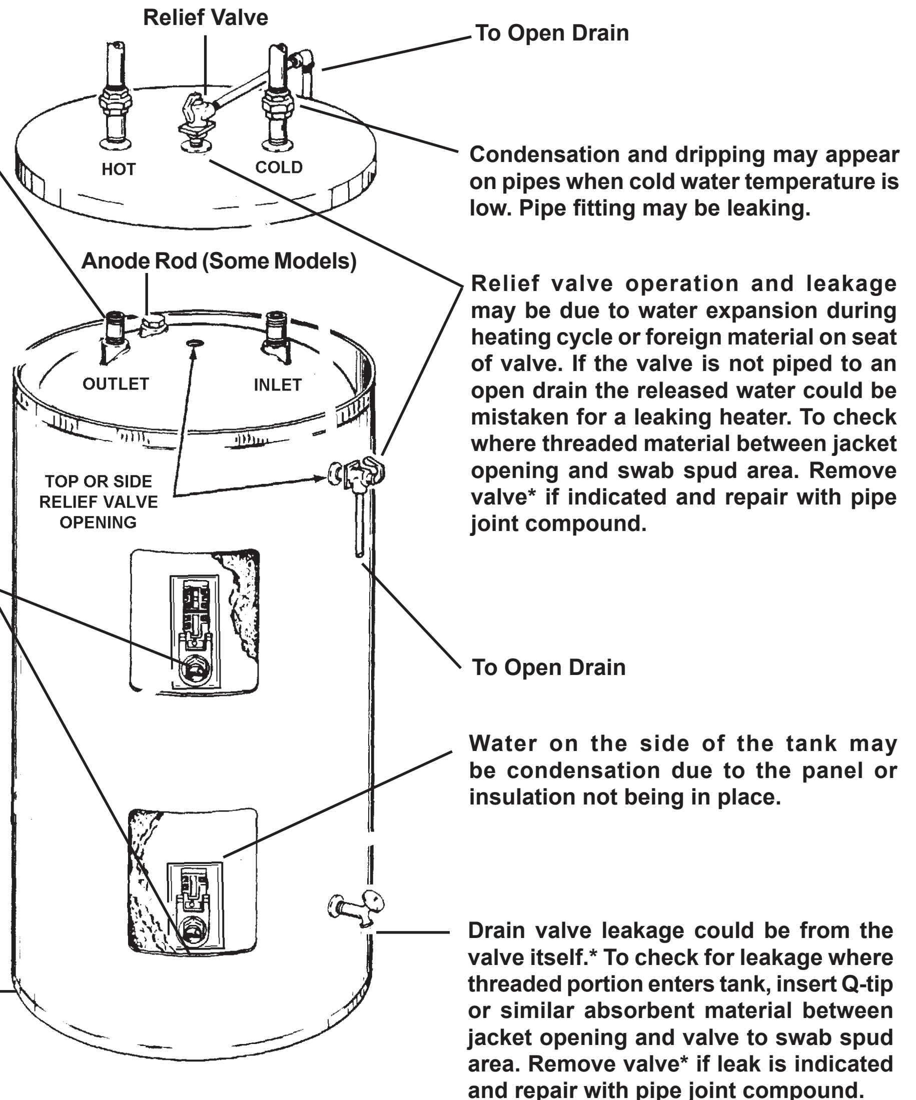


FIGURE 6

WARRANTY

A. O. Smith Corporation, the warrantor, extends the following LIMITED WARRANTY to the owner of this water heater:

1. THE TANK
   If the glass-lined tank in this water heater shall prove upon examination by the warrantor to have leaked due to natural corrosion from potable water therein, during the first THREE years after initial installation, the warrantor will supply a complete new A. O. Smith water heater of equivalent size and current model. Some government agencies are requiring energy efficient standards for water heaters. In the event regulations prohibit sale of a model of equivalent size and construction, A. O. Smith will provide a model which complies with the regulations of your area, in which case the consumer will be charged the difference in price between the like replacement and the energy efficient model required. The warranty on the replacement water heater will be limited to the unexpired term of the original warranty.

2. ALL OTHER PARTS
   If within ONE year after initial installation of this water heater, any part or portion shall prove upon examination by the warrantor to be defective in material or workmanship, the warrantor will repair or replace such part or portion at its option.

3. CONDITIONS and EXCEPTIONS
   This warranty shall apply only when the water heater is installed in accordance with local plumbing and building codes, ordinances and regulations, the printed instructions provided with it and good industry practices. In addition, a temperature and pressure relief valve, certified by A.G.A.and approved by the American Society of Mechanical Engineers, must have been installed.
   a. This warranty shall apply only when the heater is used:
      (1) at temperatures not exceeding the maximum setting of its thermostat;
      (2) at water pressure not exceeding the working pressure shown on the water heater;
      (3) when filled with potable water, free to circulate at all times;
      (4) in a noncorrosive and non-contaminated atmosphere;
      (5) in the United States, its territories or possessions, and Canada.
      (6) used with factory approved anode(s) installed;
      (7) in its original installation location;
      (8) sized in accordance with proper sizing techniques for commercial water heaters;
      (9) bearing a rating plate which has not been altered, defaced or removed except as required by the warrantor;
      (10) not used in a closed system without a properly sized and installed thermal expansion tank;
      (11) fired at the proper voltage and wattage;
      (12) maintained in accordance with the instructions printed in the manual included with the heater.
   b. Any accident to the water heater, any misuse, abuse (including freezing) or alteration of it, any operation of it in a modified form, or any attempt to repair tank leaks will void this warranty.

4. SERVICE and REPAIR EXPENSE
   Under this limited warranty the warrantor will provide only a replacement water heater or part thereof. The owner is responsible for all other costs. Such costs may include but are not limited to:
   a. Labor charges for service, removal, repair, or reinstallation of the water heater or any component part;
   b. Shipping, delivery, handling, and administrative charges for forwarding the new heater or replacement part from the nearest distributor and returning the claimed defective heater or part to such distributor;
   c. All cost necessary or incidental for any materials and/or permits required for installation of the replacement heater or part.

5. LIMITATIONS ON IMPLIED WARRANTIES
   Implied warranties, including any warranty of merchantability imposed on the sale of this heater under state law are limited to one (1) year duration for the heater or any of its parts. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

6. CLAIM PROCEDURE
   Any claim under this warranty should be initiated with the dealer who sold the heater, or with any other dealer handling the warrantor's products. If this is not practicable, the owner should contact:

   U.S. Customers
   A. O. Smith
   500 Tennessee Waltz Parkway
   Ashland City, TN 37015
   Telephone: 1.800.527.1953

   Canadian Customers
   GSW Water Heating
   599 Hill Street West
   Fergus, ON N1M 2X1
   Telephone: 1.888.479.8324

   a. The warrantor will only honor replacement with identical or similar water heater or parts thereof which are manufactured or distributed by the warrantor.
   b. Dealer replacements are made subject to in-warranty validation by warrantor.

7. DISCLAIMERS
   NO OTHER EXPRESS WARRANTY HAS BEEN OR WILL BE MADE IN BEHALF OF THE WARRANTOR WITH RESPECT TO THE MERCHANTABILITY OF THE HEATER OR THE INSTALLATION, OPERATION, REPAIR, OR REPLACEMENT OF THE HEATER. THE WARRANTOR SHALL NOT BE RESPONSIBLE FOR WATER DAMAGE, LOSS OF USE OF THE UNIT, INCONVENIENCE, LOSS OR DAMAGE TO PERSONAL PROPERTY, OR OTHER CONSEQUENTIAL DAMAGE. THE WARRANTOR SHALL NOT BE LIABLE BY VIRTUE OF THIS WARRANTY OR OTHERWISE FOR DAMAGE TO ANY PERSONS OR PROPERTY, WHETHER DIRECT OR INDIRECT, AND WHETHER ARISING IN CONTRACT OR IN TORT.

   a. Some states do not allow the exclusion or limitation of the incidental or consequential damage, so the above limitation or exclusion may not apply to you.
   b. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

Fill in the following for your own reference. Keep it. Registration is not a condition of warranty. The model and serial number are found on the heater's rating plate.

Model No.____ Serial No.________________________________ Date Installed ________________

Dealer's Name____

Dealer's Address ____Phone No. _______________________

City and State ____Zip ____________________________

NOTES

REPAIR PARTS LIST

Now that you have purchased this water heater, should a need ever exist for repair parts or service, simply contact the company it was purchased from or direct from the manufacturer listed on the rating plate on the water heater.

Selling prices will be furnished on request or parts will be shipped at prevailing prices and you will be billed accordingly.

The model number of your Water Heater will be found on the rating plated located above the lower access panel.

Be sure to provide all pertinent facts when you call or visit.

WHEN ORDERING REPAIR PARTS, ALWAYS GIVE THE FOLLOWING INFORMATION:

- MODEL NUMBER
- VOLTAGE AND ELEMENT WATTAGE
- SERIAL NUMBER
- PART DESCRIPTION

Del 6, 10, 15, 20 Series 102 (refer to repair parts table).

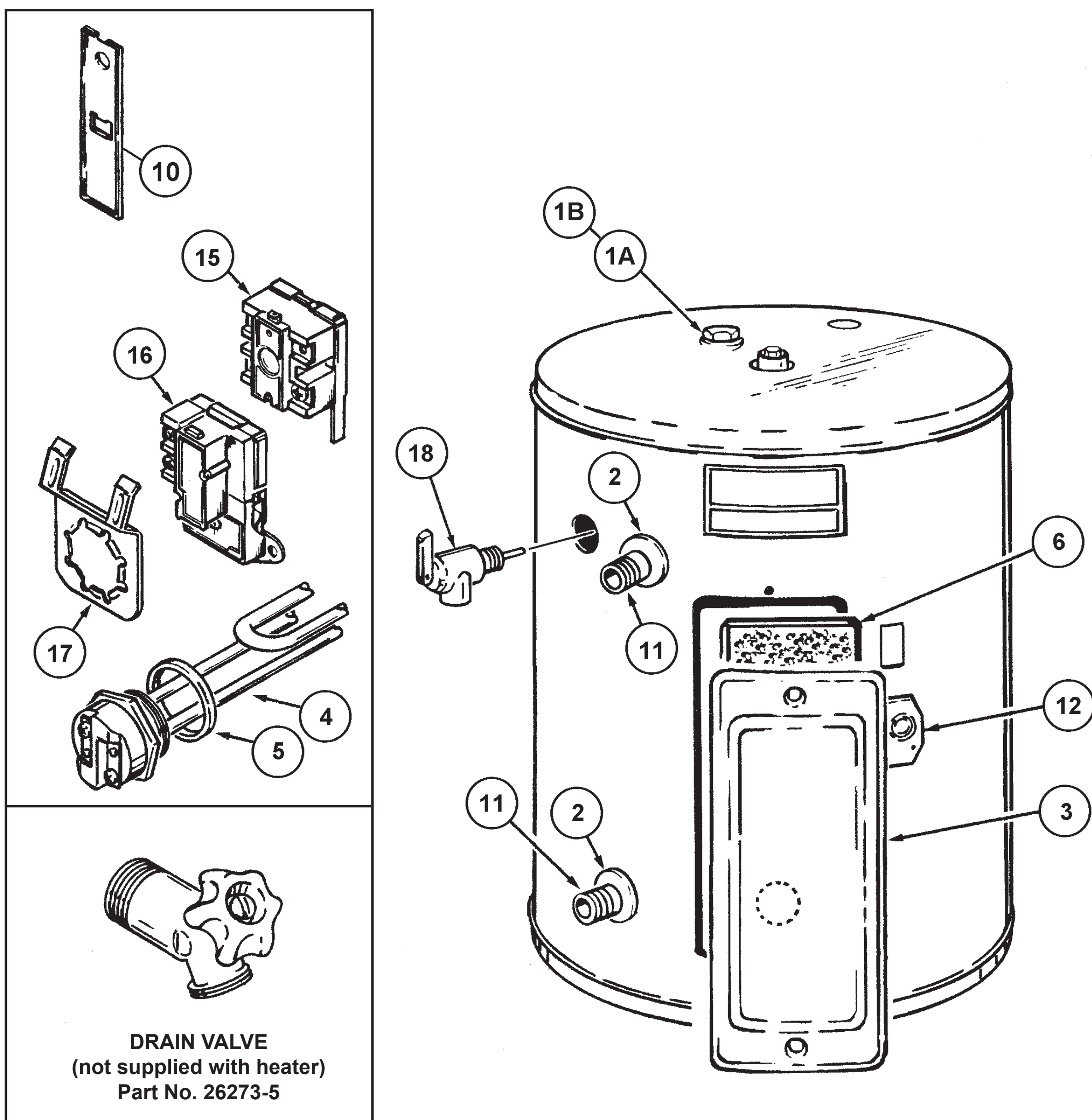


FIGURE 7

Item	Description	DEL-6 Series 102	DEL-10 Series 102	DEL-15 Series 102	DEL-20 Series 102
1A	Anode, Alum...	9003942005	9003942005	9003942005	9003944005
1B	Anode, Mag. (SMR P72 and S19)	9001909005	9001909005	9001909005	9003721005
2	Collar, Pipe	9004610115	9004610115	9004610115	9004610115
3	Cover, Front	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005
4	ELEMENT, HEATING	SEE ELEMENT CHART ON PAGE 23			
5	Gasket, Element	9000308005	9000308005	9000308005	9000308005
6	Opening Insulation	043307-000	043307-000	043307-000	043307-000
7	*Instruction Manual	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0
10	Personnel Protector	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015
11	Pipe Nipple	194130	194130-3	194130-3	194130-3
12	Plate, Knockout PLUG	43293-1	43293-1	43293-1	43293-1
15/16	Thermostat with High Limit Switch	9003945005	9003945005	9003945005	9003945005
17	Bracket, Thermostat	9003898015	9003898015	9003898015	9003898015
18	Valve, Relief	9003484005	9003741005	9003741005	9003741005

*Not Illustrated.
Standard Hardware Items May Be Purchased Locally. Underlined Parts Are Recommended For Emergency Replacement.

DEN 30, 40, 52, 66, 80 & 120, Series 110
(Refer to Repair Parts Table on page 22)

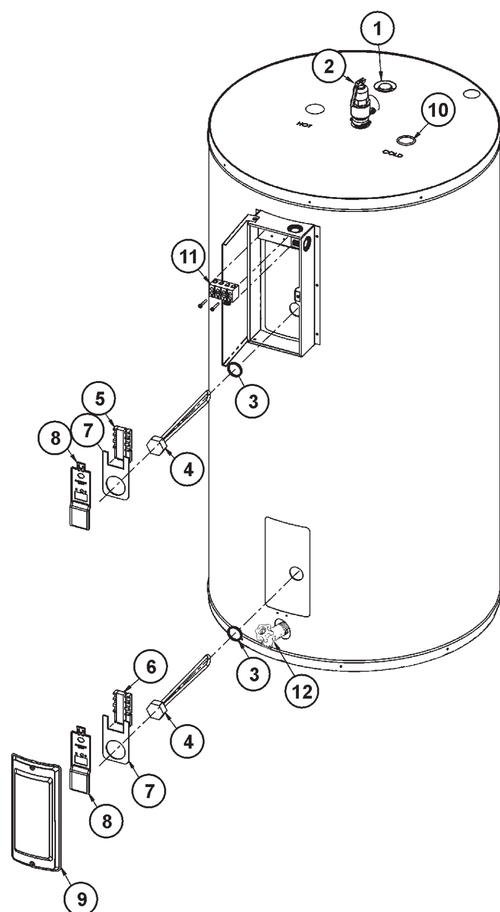


FIGURE 8

DEL 30, 40 & 50, Series 110
(Refer to Repair Parts Table on page 22)

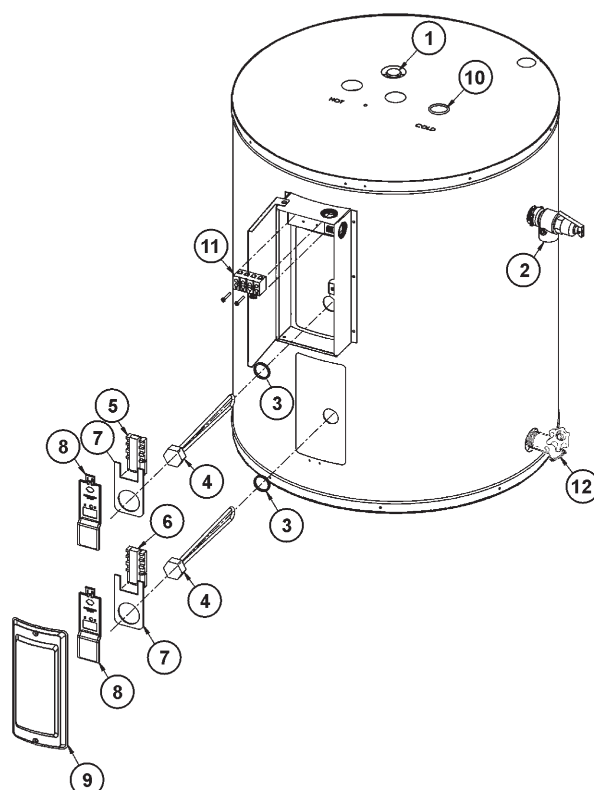


FIGURE 9

Item	Description	DEL-30 Series 110	DEL-40 Series 110	DEL-50 Series 110	DEN-30 Series 110	DEN-40 Series 110	DEN-52 Series 110	DEN-66 Series 110	DEN-80 Series 110	DEN-120 Series 110
1A	Anode, Alum.	9003944005	9003944005	9003944005	9003944005	9003944005	9003944005	9000029005	9003892005	9003892005
1B	Anode, Mag.(SMR P72)	9003721005	9003721005	9003721005	9003721005	9003721005	9003721005	9003721005	9001829005	9001829005
2	T&P Relief Valve	9003741005	9003741005	9003741005	9000071005	9000071005	9000071005	9000071005	9000071005	9000071005
3	Gasket, Element	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045
4	ELEMENT, each	(SEE ELEMENT & WATTAGE CHART page 23)								
5	Upper Thermostat w/Hi Limit	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215
6	Lower Thermostat w/Hi Limit	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215
7	Thermostat Bracket, each	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215
8	Personal Protector	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015
9	Lower Access Panel	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005
10	Dip Tube	9003902005	9003902005	9003902005	9003902005	9003903005	9003904005	9003905005	9003905005	9005709205
11	Power Terminal	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215
12	Drain Valve	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015
15*	Junction Box Assembly	195171	195171	195171	195171	195171	195171	195171	195171	195171
16*	Manual	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0

*Not Illustrated.

Standard Hardware Items May Be Purchased Locally.

Underlined Parts Are Recommended For Emergency Replacement.

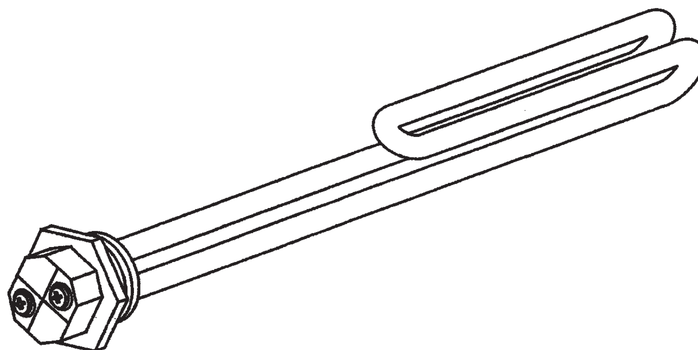


FIGURE 10

TABLE 6 - COPPER SHEATH ELEMENT AND WATTAGE CHART

K.W.	ELEMENT WATTAGE	120V	208V	240V	277V	480V
		PART NO.	PART NO.	PART NO.	PART NO.	PART NO.
1.0	1000W	- - -	9002863115	90001431005	- - -	- - -
1.5	1500W	9002963005	9000145005	9002864005	9001225115	- - -
2.0	2000W	9003947005	9002858005	9000145005	9004709115	- - -
2.5	2500W	9002859005	9004712105	9002860005	9002890005	9002861005
3.0	3000W	9002862005	9002868005	9003959005	9003958005	9003961005
3.5	3500W	- - -	9003950005	9004712105	- - -	- - -
MAX 3.5KW INPUT FOR 6 GALLON UNITS, ELEMENTS BELOW DOTTED LINE CANNOT BE USED ON 6 GALLON UNITS						
4.0	4000W	- - -	9002867005	9002868005	9001229005	9002869005
4.5	4500W	- - -	9003952005	9003950100	9003960005	9001225005
5.0	5000W	- - -	9001224005	9003957005	9001231005	9001236005
5.5	5500W	- - -	9002871005	9002867005	- - -	9002872005
6.0	6000W	- - -	9003953005	9003952005	9002874005	9002875005

TABLE 7 - INCOLOY SHEATH ELEMENT AND WATTAGE CHART (FOR SMR P72)

K.W.	ELEMENT WATTAGE	120 V	208 V	240 V	277 V	480 V
		PART NO.	PART NO.	PART NO.	PART NO.	PART NO.
1.5	1500 W	9004279005	9004283005	9004290005	9004736105	Not Available
2.0	2000 W	9004280005	9004284005	9004283005	9004290005	9004298005
2.5	2500 W	9004281005	9004285005	9004291005	9004295005	9004299005
INCOLOY ELEMENTS BELOW THIS LINE CANNOT BE USED ON 6 GALLON UNITS BECAUSE OF ELEMENT LENGTH						
3.0	3000 W	9004282005	9004751115	9000664005	9004296005	9004300005
3.5	3500 W	Not Available	9003210005	9004292005	Not Available	Not Available
4.0	4000 W	Not Available	9004294005	9004751115	9000664005	Not Available
4.5	4500 W	Not Available	9004287005	9003210005	9004297005	9004301005
5.0	5000 W	Not Available	9004753105	9004293005	Not Available	Not Available
5.5	5500 W	Not Available	9004288005	9004294005	Not Available	Not Available
6.0	6000 W	Not Available	9004289005	9004287005	Not Available	Not Available



www.hotwater.com
500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015
Tech Support: 800-527-1953
Parts: 800-433-2545



www.hotwater.com
500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015 USA
Soutien technique : 800-527-1953
Pièces : 800-433-2545

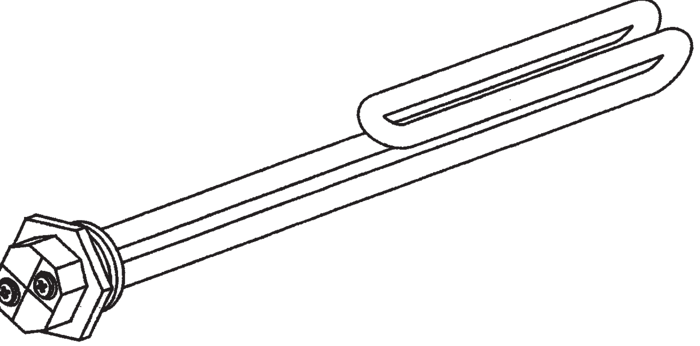


FIGURE 10

TABLE 6 - TABLEAU ÉLÉMENT GAINE CUIVRE ET PUISSANCE

kW	PUISSANCE DE L'ÉLÉMENT	120 V	208 V	240 V	277 V	480 V
		PIÈCE NO.	PIÈCE NO.	PIÈCE NO.	PIÈCE NO.	PIÈCE NO.
1,0	1000W	- - -	9002863115	90001431005	- - -	- - -
1,5	1500W	9002963005	9000145005	9002864005	9001225115	- - -
2,0	2000W	9003947005	9002858005	9000145005	9004709115	- - -
2,5	2500W	9002859005	9004712105	9002860005	9002890005	9002861005
3,0	3000W	9002862005	9002868005	9003959005	9003958005	9003961005
3,5	3500W	- - -	9003950005	9004712105	- - -	- - -
ENTRÉE 3,5 KW MAX POUR UNITÉS 6 GALLONS, ÉLÉMENTS SOUS LIGNE POINTILLÉE NE PEUVENT PAS ÊTRE UTILISÉS SUR UNITÉS 6 GALLONS						
4,0	4000W	- - -	9002867005	9002868005	9001229005	9002869005
4,5	4500W	- - -	9003952005	9003950100	9003960005	9001225005
5,0	5000W	- - -	9001224005	9003957005	9001231005	9001236005
5,5	5500W	- - -	9002871005	9002867005	- - -	9002872005
6,0	6000W	- - -	9003953005	9003952005	9002874005	9002875005

TABLE 7 - TABLEAU ÉLÉMENT GAINE INCOLOY ET PUISSANCE (POUR SMR P72)

kW	PUISSANCE DE L'ÉLÉMENT	120 V	208 V	240 V	277 V	480 V
		PIÈCE NO.	PIÈCE NO.	PIÈCE NO.	PIÈCE NO.	PIÈCE NO.
1,5	1500 W	9004279005	9004283005	9004290005	9004736105	Non disponible
2,0	2000 W	9004280005	9004284005	9004283005	9004290005	9004298005
2,5	2500 W	9004281005	9004285005	9004291005	9004295005	9004299005
LES ÉLÉMENTS INCOLOY SOUS LIGNE POINTILLÉE NE PEUVENT PAS ÊTRE UTILISÉS SUR UNITÉS 6 GALLONS À CAUSE DE LA LONGUEUR DE L'ÉLÉMENT						
3,0	3000 W	9004282005	9004751115	9000664005	9004296005	9004300005
3,5	3500 W	Non disponible	9003210005	9004292005	Non disponible	Non disponible
4,0	4000 W	Non disponible	9004294005	9004751115	9000664005	Non disponible
4,5	4500 W	Non disponible	9004287005	9003210005	9004297005	9004301005
5,0	5000 W	Non disponible	9004753105	9004293005	Non disponible	Non disponible
5,5	5500 W	Non disponible	9004288005	9004294005	Non disponible	Non disponible
6,0	6000 W	Non disponible	9004289005	9004287005	Non disponible	Non disponible

Article Description	DEL-30 Série 110	DEL-40 Série 110	DEL-50 Série 110	DEN-30 Série 110	DEN-40 Série 110	DEN-52 Série 110	DEN-66 Série 110	DEN-80 Série 110	DEN-120 Série 110
1A... Anode, Alum.	9003944005	9003944005	9003944005	9003944005	9003944005	9003944005	9000029005	9003892005	9003892005
1B... Anode, Mag.(SMR P72)	9003721005	9003721005	9003721005	9003721005	9003721005	9003721005	9003721005	9001829005	9001829005
2.... Soupape de décharge à sécurité thermique	9003741005	9003741005	9003741005	9000071005	9000071005	9000071005	9000071005	9000071005	9000071005
3.... Joint pour élément	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045	9000308045
4.... ÉLÉMENT, chaque	(VOIR TABLE ÉLÉMENT ET PUISSANCE page 23)								
5.... Thermostat supérieur avec limiteur	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215	9003896215
6.... Thermostat inférieur avec limiteur	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215	9004533215
7.... Support de thermostat, chaque	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215	9003898215
8.... Protecteur personnelle	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015
9.... Couvercle d'accès inférieur	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005
10... Tube d'arrivée profond	9003902005	9003902005	9003902005	9003902005	9003903005	9003904005	9003905005	9003905005	9005709205
11... Borne d'alimentation	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215	9005719215
12... Robinet de vidange	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015	9003906015
15* .. Ensemble Boîte de jonction	195171	195171	195171	195171	195171	195171	195171	195171	195171
16* .. Manuel	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0

*Non représenté.

Les articles de quincaillerie standards peuvent être achetés localement.

Les pièces soulignées sont recommandées en cas de remplacement d'urgence.

Article	Description	DEL-6 Série 102	DEL-10 Série 102	DEL-15 Série 102	DEL-20 Série 102
1A	Anode, Alum...	9003942005	9003942005	9003942005	9003944005
1B	Anode, Mag. (SMR P72 et S19)	9001909005	9001909005	9001909005	9003721005
2	Manchon, Tuyau	9004610115	9004610115	9004610115	9004610115
3	Couvercle, Avant	9003900005	9003900005	9003900005	9003900005
4	ÉLÉMENT CHAUFFANT	VOIR TABLE ÉLÉMENT À LA PAGE 23			
5	Joint pour élément	9000308005	9000308005	9000308005	9000308005
6	Isolant ouverture	043307-000	043307-000	043307-000	043307-000
7	*Manuel d'utilisation	322055-0	322055-0	322055-0	322055-0
10	Protecteur personne	9003899015	9003899015	9003899015	9003899015
11	Mamelon de tuyau	194130	194130-3	194130-3	194130-3
12	Plaque, Éjection FICHE	43293-1	43293-1	43293-1	43293-1
15/16	Thermostat avec limiteur de température élevée	9003945005	9003945005	9003945005	9003945005
17	Support, Thermostat	9003898015	9003898015	9003898015	9003898015
18	Soupape de décharge	9003484005	9003741005	9003741005	9003741005

*Non représenté.
Les articles de quincaillerie standards peuvent être achetés localement. Les pièces soulignées sont recommandées en cas de remplacement d'urgence.

DEN30/40/52/66/80/120 Série 110
(Se référer à la Table des pièces de rechange à la page 22)

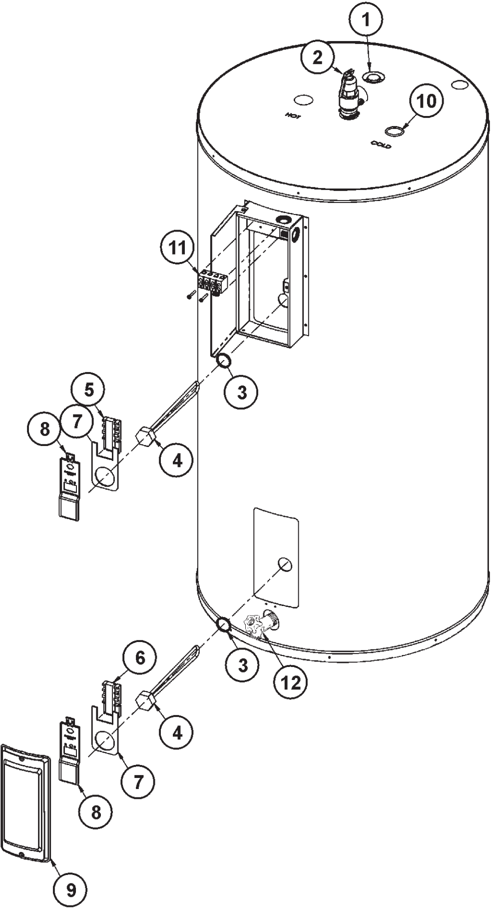


FIGURE 8

DEL30/40/50 Série 110
(Se référer à la Table des pièces de rechange à la page 22)

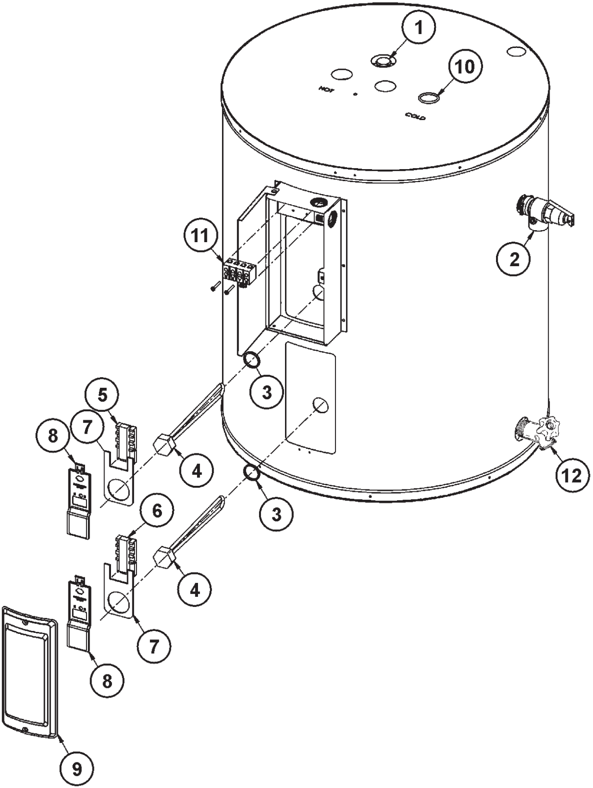


FIGURE 9

LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

Maintenant que vous avez acheté ce chauffe-eau, si jamais il y aurait un besoin pour les pièces de rechange ou d'entretien, il suffit de contacter l'entreprise où il a été acheté ou le fabricant figurant sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

Les prix de vente seront fournis sur demande ou les pièces seront expédiées au prix en vigueur et vous recevrez une facture en conséquence.

Le numéro de modèle de votre chauffe-eau au gaz se retrouve sur la plaque signalétique située au-dessus du panneau d'accès inférieur.

S'assurer de fournir tous les faits pertinents lorsque vous appelez ou visitez.

LORS DE LA COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE, FOURNISSEZ TOUJOURS LES INFORMATIONS SUIVANTES :

- NUMÉRO DE MODÈLE
- TENSION ET PUISSANCE DE L'ÉLÉMENT
- NUMÉRO DE SÉRIE
- DESCRIPTION DE LA PIÈCE

DEL 6, 10, 15, 20 SÉRIE 102 (se référer à la table des pièces de rechange).

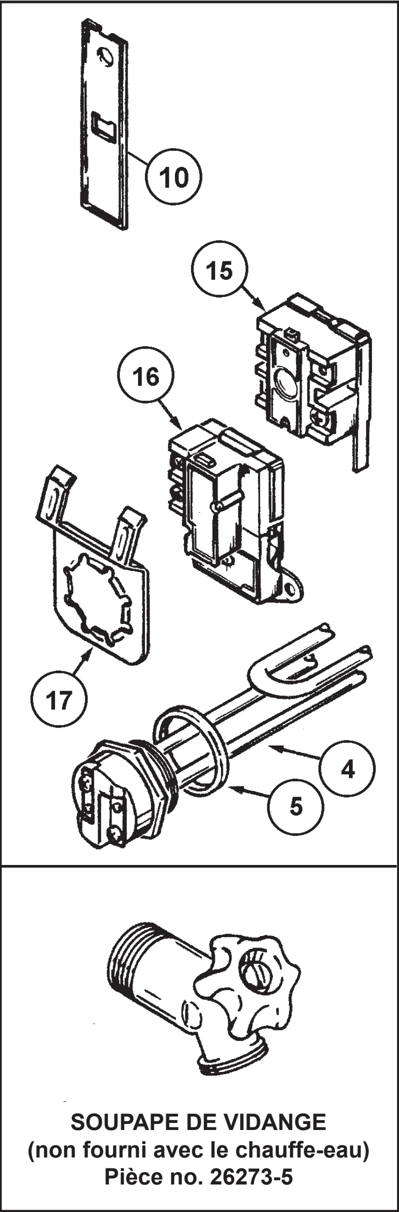


FIGURE 7

REMARQUES

GARANTIE

A. O. Smith Corporation, le garant, fournit la GARANTIE LIMITÉE suivante au propriétaire de ce chauffe-eau.

1. LE RÉSERVOIR

Si le réservoir à revêtement de verre dans ce chauffe-eau s'avérait sur examen du garant avoir fui en raison d'une corrosion naturelle de l'eau potable à l'intérieur, pendant les TROIS ans suivant l'installation initiale, le garant fournira un nouveau chauffe-eau A. O. Smith complet d'une taille équivalente et d'un modèle courant. Certains organismes du gouvernement requièrent des normes de haut rendement énergétique pour les chauffe-eau. Au cas où les réglementations interdisent la vente d'un modèle de taille et de construction équivalentes, A. O. Smith fournira un modèle conforme aux réglementations de la région, auquel cas le consommateur sera responsable de la différence de prix entre ledit remplacement et le modèle à haut rendement énergétique requis. La garantie sur le chauffe-eau de rechange sera limitée à la période non écoulée de la garantie originale.

2. TOUTES LES AUTRES PIÈCES

Si, dans la limite d'UN an après l'installation initiale de ce chauffe-eau, toute pièce ou portion s'avérait, sur examen du garant, défectueuse en matériau ou fabrication, le garant réparera ou remplacera ladite pièce ou portion à son option.

3. CONDITIONS et EXCEPTIONS

Cette garantie s'appliquera uniquement lorsque le chauffe-eau est installé conformément aux codes, ordonnances et réglementations de plomberie et de construction, les instructions imprimées l'accompagnant et les bonnes pratiques de l'industrie. En outre, une soupape de décharge à sécurité thermique, certifiée par A.G.A. et approuvée par l'American Society of Mechanical Engineers, doit être installée.

a. La présente garantie ne s'appliquera que lorsque le chauffe-eau :
(1) est utilisé à des températures ne dépassant pas le réglage maximum de son thermostat;
(2) est utilisé à une pression d'eau n'excédant pas la pression de fonctionnement indiquée sur le chauffe-eau;
(3) est utilisé quand rempli d'eau potable, libre de circuler à tout moment;
(4) dans une atmosphère non corrosive et non contaminée;
(5) aux États-Unis, ses territoires ou possessions, et au Canada.
(6) est utilisé avec une ou des anodes approuvées installées en usine;
(7) se trouve dans son emplacement d'installation original;
(8) est dimensionné en accord avec des techniques de dimensionnement appropriées pour les chauffe-eau commerciaux;
(9) porte une plaque signalétique non altérée, mutilée ou retirée tel que requis par le garant;
(10) n'est pas utilisé dans un système fermé sans un réservoir de dilatation thermique correctement dimensionné et installé;
(11) fonctionnant à la bonne tension et puissance;
(12) entretenu conformément aux instructions imprimés dans le manuel inclus avec le chauffe-eau.

b. Tout accident au chauffe-eau, toute mauvaise utilisation, tout abus (y compris le gel) ou toute altération de ce dernier, tout fonctionnement de ce dernier sous une forme modifiée ou toute tentative de réparer les fuites de réservoir annulera la présente garantie.

4. FRAIS D'ENTRETIEN et DE RÉPARATIONS

En vertu de cette garantie limitée, le garant ne fournira qu'un chauffe-eau de remplacement ou une pièce de ce dernier. Le propriétaire est responsable de tous les autres coûts. Lesdits coûts incluent, mais sans s'y limiter :

a. Les frais de main d'œuvre pour le service d'enlèvement, la réparation ou la réinstallation du chauffe-eau ou de tout composant;
b. Les frais d'expédition, de livraison, de manutention et administratifs pour envoyer le nouveau chauffe-eau ou la pièce de rechange du distributeur le plus proche et pour retourner le chauffe-eau ou une pièce déclarés défectueux audit distributeur.
c. Tous les frais nécessaires ou imprévus pour tout matériau et/ou permis requis pour l'installation du chauffe-eau ou de pièce de remplacement.

5. LIMITATIONS SUR GARANTIES IMPLICITES

Les garanties implicites, y compris toute garantie de qualité marchande imposée par la vente de ce chauffe-eau en vertu de la loi d'état sont limitées à une durée d'un (1) an pour le chauffe-eau ou l'une de ses pièces. Certains États ou certaines provinces ne permettent pas de restrictions quant à la durée de la garantie, de sorte que les restrictions indiquées ci-dessus pourraient ne pas s'appliquer à vous.

6. PROCÉDURE DE RÉCLAMATION

Toute réclamation en vertu de la garantie doit être initiée avec le concessionnaire qui a vendu le chauffe-eau ou avec tout autre concessionnaire s'occupant des produits du garant. Si cela n'est pas possible, le propriétaire doit contacter :

Clients américains	Clients canadiens
A. O. Smith	GSW Water Heating
500 Tennessee Waltz Parkway	599 Hill Street West
Ashland City, TN 37015 USA	Fergus, ON N1M 2X1
Téléphone : 1.800.527.1953	Téléphone : 1.888.479.8324

a. Le garant honorera le remplacement avec un chauffe-eau ou des pièces de ce dernier identiques ou similaires qui sont fabriqués ou distribués par le garant.
b. Les remplacements du concessionnaire sont effectués sous réserve d'une validation de garantie par le garant.

7. EXCLUSIONS

AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE N'A ÉTÉ OU NE SERA FAITE AU NOM DU GARANT POUR CE QUI EST DE LA QUALITÉ MARCHANDE DU CHAUFFE-EAU OU DE L'INSTALLATION, DU FONCTIONNEMENT, DES RÉPARATIONS OU DU REMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU. LE GARANT NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE DES DOMMAGES D'EAU, DE LA PERTE D'UTILISATION DE L'UNITÉ, DE L'INCONVENANCE, DE LA PERTE OU DE DOMMAGES MATÉRIELS PERSONNELS OU DE TOUT AUTRE DOMMAGE CONSÉCUTIF. LE GARANT NE SERA EN AUCUN CAS RESPONSABLE EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE OU AUTREMENT DES DOMMAGES PERSONNELS OU MATÉRIELS, DIRECTS OU INDIRECTS, QU'ILS SOIENT CONTRACTUELS OU DÉLICTUELS.

a. Certaines provinces ne permettant pas l'exclusion ou la limitation de dommages accessoires ou consécutifs, il est possible que les limitations ou exclusions ci-dessus ne vous concernent pas.
b. La présente garantie vous offre des droits précis. Il est possible que vous disposiez également d'autres droits, qui varient d'un État ou d'une province à l'autre.

Remplir ce qui suit à titre de référence personnelle. La conserver. L'enregistrement n'est pas une condition de garantie. Le modèle et le numéro de série se trouvent sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

No. Modèle________________ No. de série________________ Date Installation ____________

Nom du fournisseur________________________________

Adresse du fournisseur________________________ Téléphone________________

Ville et état/province ________________________ Code postal ________________

POINTS DE VÉRIFICATION DES FUITES

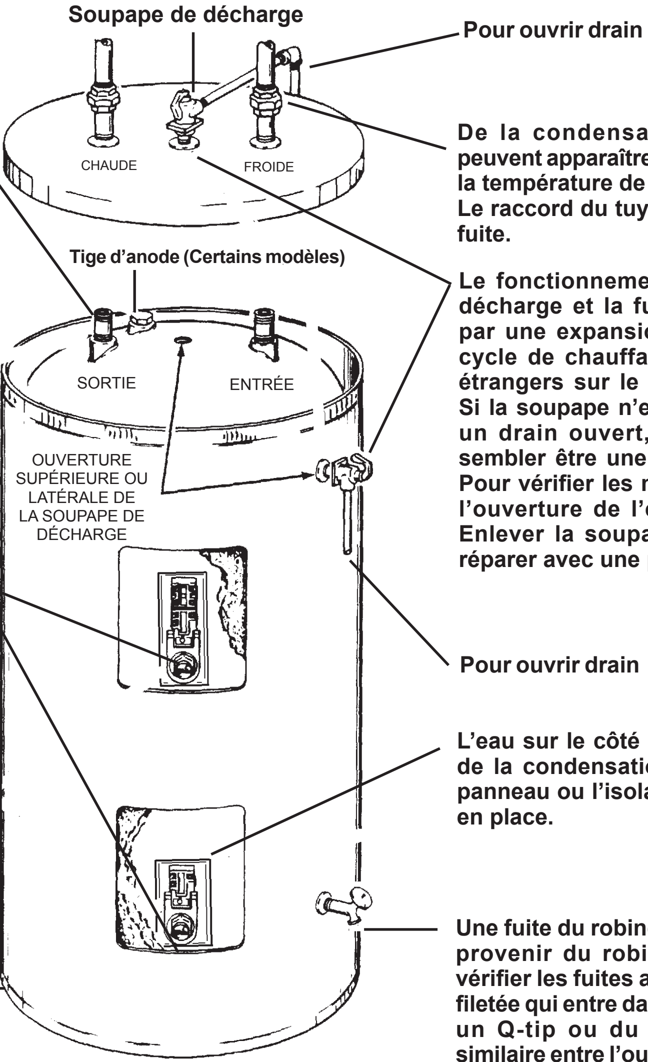
Instructions : Utiliser cette illustration comme guide pour vérifier les sources de fuite d'eau. Vous ou votre fournisseur pouvez être capable de corriger ce qui apparaît être un problème. **REMARQUE : Couvercle et isolation enlevés pour révéler le haut du réservoir.**

Lorsque possible enlever ou soulever le couvercle supérieur pour examiner les filetages des raccords installés dans le réservoir pour une évidence de fuite. Corriger les fuites de raccords si nécessaire.

Les fuites d'eau au niveau des éléments peuvent être causées par :

1. **Un élément défectueux qui fuit au niveau des bornes ou à travers la bride. Remplacer l'élément*.**
2. **Élément desserré/fuite du joint :**
   - **(a) Type à visser : serrer avec une clé à douille de 1 1/2 po. Si la fuite persiste, enlever l'élément*, jeter le joint et nettoyer les zones filetées. Appliquer du Permatex Numéro 2 non durcissant aux zones filetées, installer le nouveau joint et visser l'élément dans le raccord jusqu'à ce qu'il soit bien en place. Serrer 1/2 à 3/4 de tour avec une clé.**
   - **(b) Type bride : serrer la vis avec une clé. Si la fuite persiste enlever l'élément* et jeter le joint. Nettoyer les zones du siège du joint et réinstaller l'élément avec le nouveau joint. Il se peut que vous ayez besoin d'un nouvel élément si les joints sont rouillés ou endommagés, ce qui empêcherait de les serrer.**

De l'eau dans le fond du chauffe-eau ou sur le sol pourrait provenir d'une condensation, de connexions desserrées ou de la soupape de décharge. NE pas remplacer le chauffe-eau avant qu'une inspection complète des sources possibles d'eau ne soit effectuée et que les mesures correctives nécessaires ne soient prises. Une fuite provenant d'autres appareils, conduites d'eau ou suintement du sol (voir page 16) devrait également être vérifiée.



Pour ouvrir drain

De la condensation et des gouttes peuvent apparaître sur les tuyaux lorsque la température de l'eau froide est basse. Le raccord du tuyau peut présenter une fuite.

Le fonctionnement de la soupape de décharge et la fuite peut être causés par une expansion de l'eau durant le cycle de chauffage ou par des corps étrangers sur le siège de la soupape. Si la soupape n'est pas canalisée vers un drain ouvert, l'eau évacuée peut sembler être une fuite du chauffe-eau. Pour vérifier les matériaux filetés entre l'ouverture de l'enveloppe et l'ergot. Enlever la soupape* si nécessaire et réparer avec une pâte à joint.

Pour ouvrir drain

L'eau sur le côté de réservoir peut être de la condensation due au fait que le panneau ou l'isolation ne sont pas bien en place.

Une fuite du robinet de vidange pourrait provenir du robinet lui-même*. Pour vérifier les fuites au niveau de la portion filetée qui entre dans le réservoir, insérer un Q-tip ou du matériel absorbant similaire entre l'ouverture de l'enveloppe et le robinet vers l'ergot. Enlever la soupape* si nécessaire et réparer avec une pâte à joint.

*Contacter votre fournisseur si nécessaire pour couper l'électricité et vidanger le réservoir pour effectuer la procédure.

FIGURE 6

TABLEAU DE DÉPANNAGE

LISTE DE VÉRIFICATION

Avant d'appeler pour du service, vérifier les points suivants pour voir si la cause du problème peut être identifiée et corrigée.

Réviser cette liste peut éliminer le besoin de faire un appel de service et restaurer rapidement le service d'eau chaude. Voir Figure 2 à la page 7 du présent manuel pour identifier et repérer les composants du chauffe-eau.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Avant de retirer des panneaux d'accès ou de réparer le chauffe-eau, vérifier que l'alimentation électrique au chauffe-eau est coupée.**
- **Ne pas le faire pourrait provoquer la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels.**

PAS SUFFISAMMENT OU PAS D'EAU CHAUDE

1. S'assurer que le sectionneur électrique qui dessert le chauffe-eau soit à la position « ON ».
2. Vérifier les fusibles.
   - Le sectionneur électrique contient habituellement des fusibles.
3. Si l'eau était excessivement chaude et qu'elle est maintenant froide, l'interrupteur de surchauffe peut avoir été activé.
   - Voir la section Réglage de la température du présent manuel pour plus d'information sur la façon de réinitialiser les limiteurs de température ECO.
4. La capacité du chauffe-eau peut avoir été dépassée par une forte demande en eau chaude.
   - Les fortes demandes requièrent une période de récupération pour restaurer la température de l'eau.
5. Une température d'eau à l'arrivée plus froide allongera le temps requis pour chauffer l'eau à la température désirée.
6. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'eau.
7. L'accumulation de sédiments ou de calcaire risque d'affecter le fonctionnement du chauffe-eau.

BRUITS ÉTRANGES

1. L'accumulation de sédiments ou de calcaire sur les éléments cause des grésillements ou des sifflements lorsque le chauffe-eau fonctionne.
   - Ces bruits sont normaux, toutefois, le fond du réservoir et les éléments devraient être nettoyés. Voyez la section Entretien du présent manuel.

UNE FUITE D'EAU EST SOUPÇONNÉE

Se référer à Points de vérification des fuites à la page suivante page 17.

1. Vérifier que le robinet de vidange du chauffe-eau est bien fermé.
2. Si la sortie de la soupape de décharge a une fuite cela peut signifier :
   - Température d'eau excessive.
   - Soupape de décharge défectueuse.
   - Pression d'eau excessive.
3. Une pression d'eau excessive est la cause la plus courante de fuite de la soupape de décharge. C.est souvent causé par un « système fermé ». Voir « Systèmes d'eau fermés » et « Dilatation thermique » dans la section Installation du présent manuel pour plus d'information.
4. Examiner la zone autour de l'élément pour une fuite du joint.
   - Serrer les éléments ou, si nécessaire, suivre la procédure ÉLIMINATION DE SÉDIMENTS ET DE CALCAIRE pour remplacer les joints.

SI VOUS NE POUVEZ PAS IDENTIFIER OU CORRIGER LA SOURCE DU MAUVAIS FONCTIONNEMENT

1. Couper l'alimentation électrique au chauffe-eau.
2. Fermer le robinet d'arrivée de l'eau au chauffe-eau.
3. Contacter une agence de service qualifiée dans votre région. Composer le numéro de téléphone sans frais indiqué sur la couverture arrière de ce Manuel d'instructions pour vous aider à localiser une agence de service dans votre région.

PIÈCES DE RECHANGE

Composer le numéro de téléphone sans frais indiqué sur la couverture arrière de ce Manuel d'instructions pour vous aider à localiser des pièces de rechange. Lorsque vous commandez des pièces, fournissez les numéros de modèle et de série (voir la plaque signalétique), la quantité et le nom de la pièce désirée. Les articles de quincaillerie standards devraient être achetés localement.

ENTRETIEN

GÉNÉRAL

⚠DANGER

TRÈS CHAUD

BRÛLURE

- Risque de brûlures.
- Sortie d'eau très chaude.
- Se tenir loin de la sortie de la soupape de décharge.

Périodiquement, le robinet de vidange devrait être ouvert et l'eau devrait s'écouler jusqu'à ce qu'elle soit claire. Cela aidera à prévenir l'accumulation de sédiments au fond du réservoir.

Périodiquement, vérifier la soupape de décharge à sécurité thermique pour s'assurer qu'elle est en condition de fonctionnement. Soulever à plusieurs reprises le levier au haut du robinet jusqu'à ce que le robinet soit installé correctement et fonctionne librement.

L'entretien du chauffe-eau inclut un rinçage et un nettoyage périodiques du réservoir, ainsi que l'élimination du calcaire des éléments chauffants.

Le chauffe-eau est équipé d'une tige d'anode pour aider à contrôler la corrosion.

INSPECTION DE LA TIGE D'ANODE

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Éviter les dommages au chauffe-eau.
- Inspection et remplacement de la tige d'anode requis.

La tige d'anode est utilisée pour protéger le réservoir contre la corrosion. La plupart des chauffe-eau sont équipés d'une tige d'anode. La tige submergée se sacrifie pour protéger le réservoir. Au lieu de corroder le réservoir, les ions d'eau attaquent et rongent la tige d'anode. Ceci n'affecte ni le goût ni la couleur de l'eau. La tige ne doit pas être retirée afin de garder le réservoir en bon état.

La détérioration de l'anode dépend de la conductivité de l'eau, pas nécessairement de l'état de l'eau. Une tige d'anode corrodée ou rongée indique une conductivité d'eau élevée et devrait être vérifiée et/ou remplacée plus souvent qu'une tige d'anode qui a l'air intacte. Le remplacement d'une tige d'anode affaiblie peut prolonger la durée de vie de votre chauffe-eau. L'inspection devrait être faite par un technicien qualifié, au moins une fois par an suivant la période de garantie.

L'eau adoucie artificiellement est extrêmement corrosive parce que le processus comprend le remplacement des ions sodium par des ions magnésium et par des ions calcium.

L'utilisation d'un adoucisseur d'eau peut diminuer la durée de vie du réservoir du chauffe-eau.

La tige de l'anode doit être inspectée après un maximum de trois ans d'utilisation, puis chaque année jusqu'à ce que l'état de l'anode indique que celui-ci doit être remplacé.

REMARQUE : L'eau adoucie artificiellement nécessite que la tige d'anode soit inspectée annuellement.

RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

⚠ DANGER

L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Il existe des robinets limiteurs de température.

Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.

CHAUD

BRÛLURE

LE CHAUFFE-EAU EST ÉQUIPÉ D'UN THERMOSTAT AJUSTABLE POUR CONTRÔLER LA TEMPÉRATURE DE L'EAU. LES TEMPÉRATURES D'EAU CHAUDE REQUISES POUR LES LAVE-VAISSELLE ET LA LESSIVE PEUVENT PROVOQUER DES BRÛLURES ENTRAÎNANT DE GRAVES BLESSURES CORPORELLES ET/OU LA MORT. LA TEMPÉRATURE À LAQUELLE LES BLESSURES SE PRODUISENT VARIE EN FONCTION DE L'ÂGE DE LA PERSONNE ET DE LA DURÉE DE L'EXPOSITION. PLUS LE TEMPS DE RÉACTION EST LENT POUR LES ENFANTS, PLUS LES RISQUES SONT ACCRUS CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES OU HANDICAPÉES. NE JAMAIS PERMETTRE AUX PETITS ENFANTS D'UTILISER UN ROBINET D'EAU CHAUDE OU DE REMPLIR LEUR PROPRE BAIN. NE LAISSEZ JAMAIS UN ENFANT OU UNE PERSONNE HANDICAPÉE SANS SURVEILLANCE DANS UNE BAIGNOIRE OU UNE DOUCHE.

On recommande l'utilisation des plus basses températures d'eau pour éviter le risque d'échaudage. Il est recommandé aussi, et dans tous les cas, de régler les thermostats (Voir Figure 4) de température de l'eau au plus bas degré qui satisfait à vos besoins en eau chaude. Ceci fournira également le fonctionnement le plus éconergétique du chauffe-eau.

La Figure 4 indique la relation temps-brûlure approximative pour la peau normale adulte. Les thermostats sur votre chauffe-eau ont un rapport linéaire entre les degrés de rotation angulaire et le changement correspondant en température. Donc tourner l'indicateur d'ajustement de température de 30 degrés angulaires résultera en un changement de température d'eau de 10 degrés.

Température de l'eau °C (°F)	Délai d'ébouillantage – brûlures au 1er degré (moins graves)	Délai d'ébouillantage – brûlures au 2e et 3e degrés (très graves)
43 (110)	(temp. normale d'une douche)	
47 (116)	(seuil de douleur)	
47 (116)	35 minutes	45 minutes
50 (122)	1 minute	5 minutes
55 (131)	5 secondes	25 secondes
60 (140)	2 secondes	5 secondes
65 (149)	1 seconde	2 secondes
68 (154)	instantanément	1 seconde
(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, Sept. 15, 1978)		

FIGURE 4

RÉGLAGE DE TEMPÉRATURE

La température de l'eau est contrôlée par des thermostats montés en surface avec limiteur ECO. Il y en a un qui est monté fermement contre le réservoir directement au dessus de chaque élément. Les thermostats du circuit A-8 sont ajustables à partir de 49 °C (120 °F) (réglage le plus bas) jusqu'à 82 °C (180 °F) (réglage le plus élevé). Le thermostat du circuit C-2 est ajustable à partir d'environ 43 °C (110 °F) jusqu'à 77 °C (170 °F). Le dispositif le surchauffe (limiteur ECO) attaché à chaque thermostat a une réinitialisation manuelle.

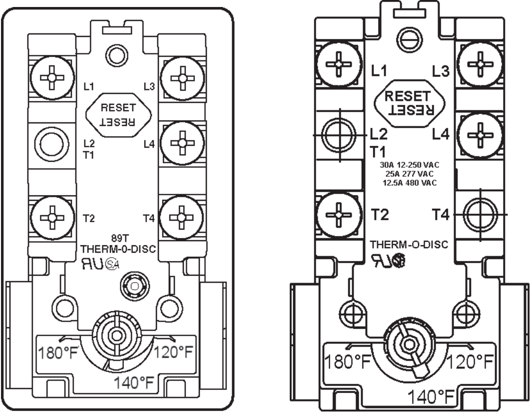


FIGURE 5

REMARQUE : Il n'est pas nécessaire d'ajuster le thermostat supérieur pour une unité à deux éléments. Toutefois, s'il est ajusté au dessus du point préréglé en usine 49 °C (120 °F) il est recommandé de ne pas l'ajuster plus haut que le réglage du thermostat inférieur.

Pour changer le réglage de la température :

1. DANGER : Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau. Ne pas tenter d'ajuster le thermostat si l'alimentation n'est pas coupée.
2. Ouvrir la porte de la boîte de jonction (pour le thermostat supérieur d'un chauffe-eau à deux éléments seulement) et/ou enlever le panneau (inférieur) d'accès du thermostat. Ne pas enlever les protecteurs de plastique qui recouvrent les thermostats. Le thermostat est préréglé en usine à 49 °C (120 °F).
3. À l'aide d'un tournevis à tête plate, tourner le bouton d'ajustement au réglage de température désiré.
4. Remettre les couvercles et les panneaux d'accès et rétablir l'alimentation électrique du chauffe-eau.

FONCTIONNEMENT

GÉNÉRAL

Consulter la section Caractéristiques et Composants de ce manuel (page 7) pour l'emplacement des composants mentionnés dans les instructions qui suivent.

Ne JAMAIS faire fonctionner le chauffe-eau avant de s'être assuré qu'il est rempli d'eau et qu'une soupape de décharge à sécurité thermique est installée dans l'ouverture de soupape de décharge.

NE PAS TESTER LE SYSTÈME ÉLECTRIQUE AVANT QUE LE CHAUFFE-EAU NE SOIT REMPLI D'EAU. SUIVRE LES INSTRUCTIONS DE REMPLISSAGE ET DE DÉMARRAGE DANS LA SECTION FONCTIONNEMENT.

⚠ DANGER

Le courant est présent lorsque la porte de l'armoire est ouverte même avec l'interrupteur du pilote fermé.

REMPLISSAGE DU CHAUFFE-EAU

ATTENTION

Risque de dommages matériels

Afin d'éviter des dommages au chauffe-eau, remplir le réservoir avec de l'eau avant de mettre en marche.

1. Fermer le sectionneur électrique.
2. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau.
3. Ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour permettre à l'air dans le système de s'échapper.
4. Ouvrez complètement le robinet d'eau froide du tuyau d'entrée permettant au chauffe-eau et la tuyauterie de se remplir.
5. Fermez le robinet d'eau chaude lorsque l'eau commence à s'écouler. Le chauffe eau est maintenant prêt pour le DÉMARRAGE et le RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE.

DÉMARRAGE INITIAL

Les vérifications suivantes doivent être faites par l'installateur lorsque le chauffe-eau est mis en opération pour la première fois.

1. Fermer le sectionneur électrique.
2. Ouvrir le panneau avant ou le couvercle d'accès supérieur, vérifier que toutes les connexions d'eau et électriques sont bien serrées. Vérifier aussi les connexions au dessus et sur les côtés du chauffe-eau. Réparer les fuites d'eau et serrer les connexions électriques si nécessaire.
3. Appuyer sur le bouton rouge de réinitialisation manuelle sur chaque contrôle combiné Thermostat/ECO. (Voir Figure 5)
4. Ouvrir le sectionneur électrique.
5. Observer le fonctionnement des composants électriques durant le premier cycle de chauffage. Faire preuve de prudence puisque tous les circuits électriques sont énergisés.
6. Fermer le panneau avant et le couvercle d'accès supérieur.

Le fonctionnement du contrôle de la température et du contacteur devraient être vérifiés en laissant le chauffe-eau atteindre la température et se fermer automatiquement. Faire preuve de prudence puisque les circuits électriques sont énergisés.

VIDANGER LE CHAUFFE-EAU

Le chauffe-eau doit être vidangé s'il doit être fermé et exposé au gel. Les procédures d'entretien et de service peuvent aussi exiger une vidange du chauffe-eau.

1. Fermer le sectionneur électrique.
2. Ouvrir un robinet d'eau chaude jusqu'à ce que l'eau soit froide, puis fermer le robinet d'entrée d'alimentation en eau du chauffe-eau.
3. Attacher le boyau à l'ouverture de sortie de la soupape de décharge et diriger l'extrémité vers un drain.
4. Ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche et le robinet de vidange du chauffe-eau.
5. Si le chauffe-eau est vidangé pour une fermeture prolongée, il est suggéré de laisser le robinet de vidange ouvert durant cette période. Le boyau peut être enlevé.

Suivre les instructions de REMPLISSAGE lors de la remise en service de l'eau chaude.

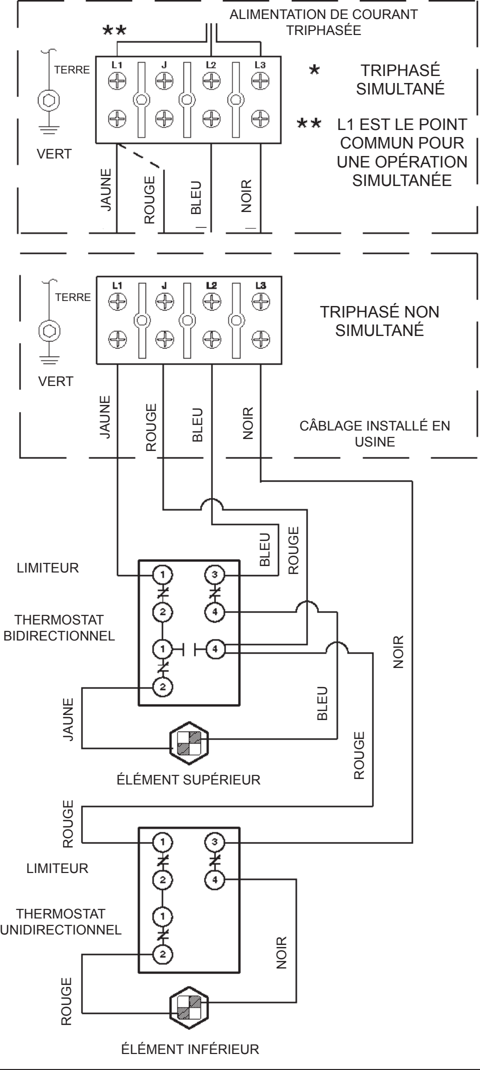
⚠ DANGER

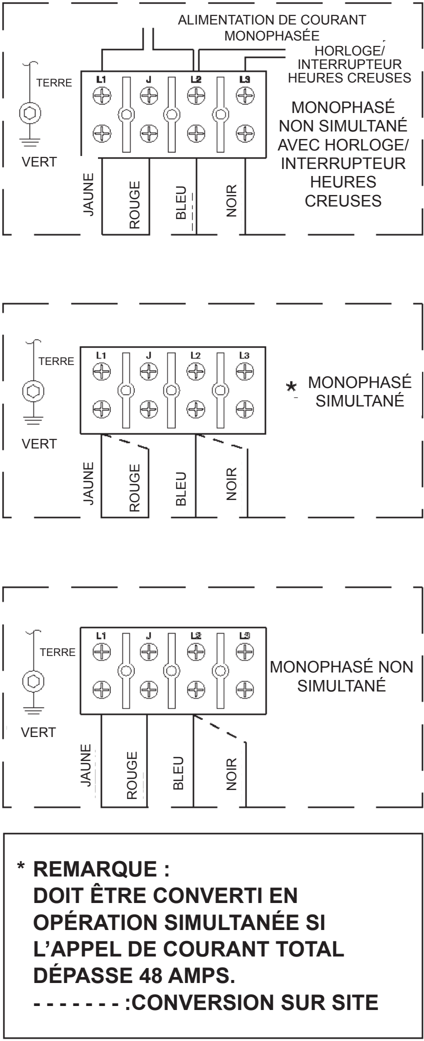
TRÈS CHAUD
BRÛLURE

- Risque de brûlures.
- Sortie d'eau très chaude.
- Se tenir loin de la sortie de la soupape de vidange.

SCHÉMAS DE CÂBLAGE

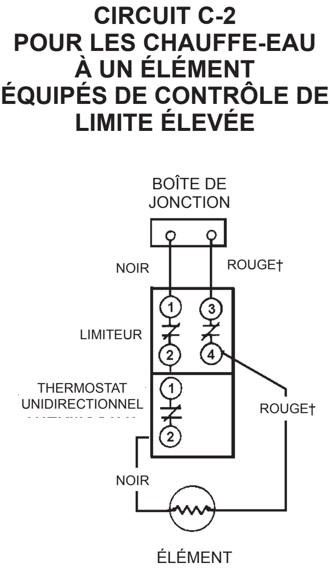
CIRCUIT A-8 POUR LES CHAUFFE-EAU À DEUX ÉLÉMENTS





* **REMARQUE :**
DOIT ÊTRE CONVERTI EN OPÉRATION SIMULTANÉE SI L'APPEL DE COURANT TOTAL DÉPASSE 48 AMPS.
- - - - - - - :CONVERSION SUR SITE

CIRCUIT C-2 POUR LES CHAUFFE-EAU À UN ÉLÉMENT ÉQUIPÉS DE CONTRÔLE DE LIMITE ÉLEVÉE



________	**CÂBLÉ EN USINE**
-------------	**CÂBLAGE SUR SITE**
†	**BLANC POUR 120V & 277V**

FIGURE 3

ÉLECTRIQUE



AVERTISSEMENT

- **Avant de retirer des panneaux d'accès ou de réparer le chauffe-eau, vérifier que l'alimentation électrique au chauffe-eau est coupée.**
- **Ne pas le faire pourrait provoquer la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels.**

GÉNÉRAL

L'installation doit être conforme aux présentes instructions et aux codes locaux requis par l'autorité ayant juridiction et aux exigences de la compagnie d'électricité. En absence de codes locaux, l'installation doit respecter les éditions courantes du National Electrical Code, NFPA 70 ou le Code canadien de l'électricité CSA C22.1.

Une mise à la terre électrique est requise afin de réduire le risque de choc électrique ou d'électrocution possible. Le chauffe-eau doit être connecté à un circuit de dérivation avec mise à la terre séparé qui inclus une protection de surcharge et un sectionneur. Ce chauffe-eau doit être mis à la terre conformément aux codes nationaux et locaux.

La tension appliquée au chauffe-eau ne devrait pas varier de plus de +5% à -10% du marquage du modèle et de la plaque signalétique pour un fonctionnement satisfaisant.

NE PAS ÉNERGISER LE CIRCUIT DE DÉRIVATION POUR QUELCONQUE RAISON AVANT QUE LE RÉSERVOIR DU CHAUFFE-EAU SOIT REMPLI D'EAU. CELA FERAIT BRÛLER LES ÉLÉMENTS CHAUFFANTS ET ANNULER LA GARANTIE.

Le filage original est attaché à un bloc de raccordement dans la boîte de jonction externe. Le circuit de dérivation est connecté au bloc de raccordement dans cette boîte de jonction. Le chauffe-eau doit être connecté à un circuit de dérivation avec mise à la terre séparé qui inclus une protection de surintensité et un sectionneur. Ce chauffe-eau doit être mis à la terre conformément aux codes nationaux et locaux.

CIRCUIT DE DÉRIVATION

Le calibre de fil du circuit de dérivation doit être établi en faisant référence à l'édition courante du NFPA-70, du National Electrical Code ou autre source approuvée localement conjointement avec l'intensité de courant du chauffe-eau. Pour votre information, des portions des tables de calibre de fil du Code sont reproduites ici. Le circuit de dérivation devrait être à 125 pourcent de ce qui est inscrit sur la plaque signalétique du chauffe-eau et le calibre du fil devrait être augmenté si nécessaire pour compenser la baisse de tension avec les distances longues.

CALCULER INTENSITÉ/PROTECTION DE SURINTENSITÉ

Les chauffe-eau sortent de l'usine en deux configurations :

1. Circuit C-2 à deux fils pour un chauffe-eau à un seul élément équipé d'un limiteur de température, alimentation électrique monophasée.
2. Circuit A-8 à quatre fils pour un chauffe-eau à deux éléments équipé de deux limiteurs de température, alimentation électrique monophasée ou triphasée.

Le chauffe-eau avec deux éléments est câblé en usine pour une connexion a un circuit de dérivation delta triphasé, trois fils, fonctionnement non simultané. En plus, un conducteur de mise à la terre est requis.

La connexion de l'élément est pour un fonctionnement non simultané.. Cela signifie qu'un seul élément à la dois fonctionne. Le schéma de câblage, à la page 12, démontre que le chauffe-eau peut être converti sur le site pour un fonctionnement d'élément simultané en déplaçant le fil rouge sur la borne « J » à L1. Il est alors possible pour les deux éléments de fonctionner aussitôt tel que déterminé par les thermostats. Peu importe la connexion des éléments le chauffe-eau fonctionne de façon « non symétrique ».

Le chauffe-eau peut être converti sur site pour un fonctionnement monophasé en déplaçant le fil de L3 à L2 sur le bloc de raccordement L3 n'est pas utilisé, voir page 12.

Le chauffe-eau, actuellement en fonctionnement monophasé non simultané, peut être converti sur site pour un fonctionnement monophasé simultané en déplaçant le fil rouge sur la borne « J » à L1, voir page 12.

Ceci est un exemple du calcul de l'intensité du chauffe-eau pour les deux types de fonctionnement des éléments. À partir de ceci, le conducteur du circuit de dérivation et le calibrage de la protection de surintensité peuvent être établis.

L'exemple est une unité triphasée 240 volt avec 2 éléments de 6 kW. Les notations sont pour les unités converties sur site en monophasé. Vérifier le modèle et la plaque signalétique du chauffe-eau pour des spécifications courantes et substituer ces valeurs pour ce qui suit :

TABLE 3

Non simultané : (tel que le câblage en usine)	Simultané : (Conversion sur site)
3000 : 240 = 12,5 amp*	3000 : 240 = 12,5 amp* 12,5 x 1,73 = 21,6 amp
*REMARQUE : en tant qu'unité monophasée non simultanée	*REMARQUE : en tant qu'unité monophasée simultanée le total est : 12,5 x 2 = 25 amp

Le calibre de la protection de surintensité devrait être calculée sur la base de 125 pourcent de la charge d'ampères connectés au total. Bien que les calibres et réglages standards ne correspondent pas à ce calcul, le calibre ou réglage standard plus élevé suivant devrait être choisi.

Une portion de la Table 310-16 (NFPA-70) suit :
Courant permanent admissible des conducteurs en cuivre isolés. Pas plus de trois conducteurs en « Raceway » ou « Cable » ou « Direct Burial » (Basé sur une température ambiante de 30 °C, 86 °F).

Ces courants admissibles concernent uniquement les conducteurs décrits dans la Table 310-13 dans le Code.

Pour des températures ambiantes de plus de 30 °C (86 °F), voir les Facteurs de correction, Note 13 dans le Code.

TABLE 4

Dimension	Température nominale du conducteur Voir la Table 310-13 dans le Code	
AMG MCM	60 °C (140 °F)	75 °C (167 °F)
	Types : RUW, (14-2), T, TW, UF	Types : RH, RHW, RUH, (14-2), THW, THWN, XHHW, USE
18	- - -	- - -
16	- - -	- - -
14	15	15
12	20	20
10	30	30
8	40	45
6	55	65
4	70	85
3	80	100

Une portion de la Table 310-18 suit :
Courant permanent admissible des conducteurs en aluminium et en aluminium plaqué cuivre isolés.

Pas plus de trois conducteurs en « Raceway » ou « Cable » ou « Direct Burial » (Basé sur une température ambiante de 30 °C, 86 °F). Ces courants admissibles concernent uniquement les conducteurs décrits dans la Table 310-13 dans le Code.

Pour des températures ambiantes de plus de 30 °C (86 °F), voir les Facteurs de correction, Note 13 dans le Code.

TABLE 5

Dimension	Température nominale du conducteur Voir la Table 310-13 dans le Code	
AMG MCM	60 °C (140 °F)	75 °C (167 °F)
	Types : RUW, (12-2), T, TW, UF	Types : RH, RHW, RUH, (12-2), THW, THWN, XHHW, USE
12	15	15
10	25	25
8	30	40
6	40	50
4	55	65
3	65	75
2	75	90
1	85	100

pression de fonctionnement hydrostatique marquée du chauffe-eau (150 psi = 1 035 kPa) et d'une capacité de décharge supérieure au débit calorifique en Btu/h ou kW du chauffe-eau tel qu'il l'est indiqué sur l'étiquette de plaque signalétique du modèle de chauffe-eau.

Pour un fonctionnement sans danger du chauffe-eau, la soupape de décharge à sécurité thermique ne doit ni être retirée de son ouverture désignée ni bouchée. La soupape de décharge à sécurité thermique doit être installée directement dans le raccord du chauffe-eau prévu pour la soupape de décharge. Installer la tuyauterie de décharge de manière que toute décharge sorte uniquement dans les 152 mm (6 po) au-dessus ou bien à toute distance sous le plancher porteur. S'assurer qu'il n'existe aucun contact avec une pièce électrique quelconque sous tension. L'ouverture d'évacuation ne doit pas être bloquée ou réduite en taille en aucune circonstance. Une longueur excessive, plus de 9,14 m (30 pieds) ou l'emploi de plus de quatre coudes peut provoquer une restriction et diminuer la capacité de décharge de la soupape.

Aucune soupape ou aucun autre obstacle ne doit être placé entre la soupape de décharge et le réservoir. Ne pas connecter la tuyauterie de décharge directement à la vidange à moins d'avoir prévu un écart anti-retour de 152 mm (6 po). Pour éviter toute blessure corporelle, tout danger mortel ou tout dégât matériel, la soupape de décharge doit pouvoir décharger l'eau dans des quantités adéquates le cas échéant. Si la conduite d'évacuation n'est pas connectée à un drain ou d'autres moyens adéquats, le débit d'eau peut provoquer des dommages matériels.

ATTENTION

Risque de dommages par l'eau

- Le tuyau d'évacuation de la soupape de décharge à sécurité thermique doit déboucher sur un drain adéquat.

La conduite d'évacuation :

- Doit être de dimension supérieure à la celle du tuyau de sortie de la soupape, ou ne doit avoir aucun raccord de réduction ni aucune autre restriction.
- Ne doit être ni bouchée ni bloquée.
- Doit être fabriquée d'un matériau répertorié pour la distribution d'eau chaude.
- Doit être installée de manière à permettre une vidange complète de la soupape de décharge à sécurité thermique et du tuyau de décharge.
- Doit mettre fin à un maximum de six pouces au-dessus d'un siphon de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé que le tuyau d'évacuation se terminer à un drain adéquat à l'intérieur du bâtiment.
- Ne comportera aucune soupape ou autre obstruction entre la soupape de décharge et la vidange.

⚠ DANGER

L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Il existe des robinets limiteurs de température.

Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.

La soupape de décharge à sécurité thermique doit être manuellement opérée au moins une fois par an. Des précautions doivent être prises pour veiller à ce que (1) personne ne se trouve devant ou autour de la sortie de la conduite d'évacuation de la soupape de décharge et de sécurité thermique, et que (2) l'eau décharger manuellement peut causer des blessures corporelles ou de dommages matériels puisque l'eau peut être extrêmement chaude. Si, après avoir fait fonctionner la soupape manuellement, elle ne se réinitialise pas complètement et qu'elle continue de libérer de l'eau, fermer immédiatement l'arrivée d'eau froide au chauffe-eau, suivre les instructions de vidange figurant dans ce manuel et remplacer la soupape de décharge à sécurité thermique par une nouvelle soupape de valeur nominale/ dimensions appropriées.

En cas de non compréhension de ces instructions ou pour toute question concernant la soupape de décharge à sécurité thermique, composer le numéro sans frais figurant au dos de ce manuel pour toute assistance technique.

SYSTÈMES D'EAU FERMÉS

Les systèmes d'alimentation en eau peuvent, en raison des exigences de codes ou de conditions telles que pression haute de conduite, entre autres, comporter des dispositifs tels que détendeurs, clapets anti-retour et dispositifs anti-retour. Les dispositifs de ce type font que le système d'eau est un système fermé.

DILATATION THERMIQUE

Lorsque l'eau est chauffée, son volume augmente (dilatation thermique). Dans un circuit fermé, le volume d'eau va augmenter quand celle-ci est chauffée. Au fur et à mesure que le volume d'eau augmente, une augmentation correspondante se produit dans la pression d'eau en raison de l'expansion thermique. L'expansion thermique peut entraîner une défaillance prématurée du chauffe-eau (fuite). Ce type de défaillance n'est pas couvert sous la garantie limitée. L'expansion thermique peut également entraîner un fonctionnement intermittent de la soupape de décharge à sécurité thermique : l'eau est déchargée de la soupape en raison de l'accumulation excessive de pression. Cette condition n'est pas couverte sous la garantie limitée. La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas prévue pour la décharge constante de l'expansion thermique.

Il faut installer un réservoir d'expansion thermique de dimensions adéquates sur tous les systèmes fermés et ce, pour contrôler les effets nuisibles de l'expansion thermique. S'adresser à une entreprise en plomberie de la région pour l'installation d'un réservoir d'expansion thermique.

INSTALLATION

COMPÉTENCE REQUISE

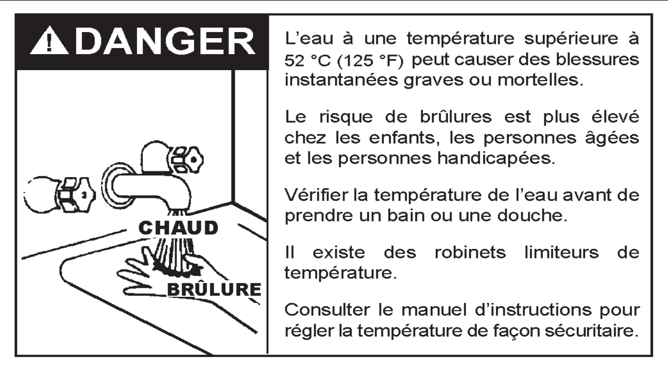
L'installation et l'entretien de ce chauffe-eau requièrent une capacité équivalente à celle d'un homme d'un installateur qualifié ou d'une agence qualifiée (page 2) dans le domaine en jeu. Des travaux de plomberie et électriques sont nécessaires.

GÉNÉRAL

L'installation doit être conforme aux présentes instructions et aux codes locaux requis par l'autorité ayant juridiction et aux exigences de la compagnie d'électricité. En absence de codes locaux, l'installation doit respecter les éditions courantes du National Electrical Code, NFPA 70 ou le Code canadien de l'électricité CSA C22.1. Le National Electrical Code peut être commandé de : National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269. Le Code canadien de l'électricité est disponible auprès de la Canadian Standards Association, 8501 East Pleasant Valley Road, Cleveland, OH 44131.

Do **PAS** tester le système électrique avant que le chauffe-eau soit rempli d'eau, suivrela procédure de DÉMARRAGE dans la section FONCTIONNEMENT de ce manuel.

Les composants principaux du chauffe-eau sont identifiés dans les illustrations Caractéristiques et Composants à la page 7.



L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Il existe des robinets limiteurs de température.

Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.

UTILISATION DU MÉLANGEUR :

Les chauffe-eaux sont destinés à produire de l'eau chaude. L'eau chauffée à une température qui conviendra au chauffage des locaux, au lavage des vêtements, au lavage de la vaisselle, au nettoyage et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler et provoquer des blessures irréversibles sur simple contact. Certaines personnes ont plus tendance à être blessées de manière irréversible par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants ou les personnes ayant une déficience physique ou mentale. S'il y a quelqu'un dans votre maison qui correspond à un de ces groupes et qui utilise de l'eau chaude ou s'il existe un code local ou provincial nécessitant une température d'eau maximale au robinet d'eau chaude, vous devez alors prendre des précautions particulières. Outre le fait d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant à vos besoins en eau chaude, un dispositif tel un **MÉLANGEUR** devrait être installé au niveau des robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes ou au niveau du chauffe-eau.

Des **MÉLANGEURS** pour réduire la température au point d'utilisation sont disponibles et doivent être réglés à un maximum de 52 °C (125 °F). Consulter un installateur qualifié ou une agence de service. Suivre les instructions du fabricant de mélangeurs pour installer ces derniers. Avant de changer le réglage d'usine sur le thermostat, lire la section « Régulation de température » dans le présent manuel.



Danger de produits chimiques toxiques

- **Ne connectez pas à un système d'eau non potable.**

EAU CONTAMINÉE

Ce chauffe-eau ne devrait pas être connecté à des systèmes de chauffage ou des composants utilisés avec un appareil de chauffage d'eau non potable.

Les produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés pour le traitement de chaudière, ne devraient pas être introduits dans ce système.

POMPE DE CIRCULATION

Les pompes de circulation installées sur site devraient être tout bronze.

ENVELOPPES ISOLANTES

Des enveloppes isolantes sont à la disposition du grand public pour utilisation extérieure sur les chauffe-eau électriques mais ne sont pas nécessaires avec ce produit. Une protection thermique a pour but de réduire la perte de chaleur accessoire qui a lieu avec les chauffe-eau à réservoirs de stockage. Votre chauffe-eau répond ou dépasse les normes de l'EPACT et ASHRAE/IES 90.1 pour ce qui est des exigences en matière de protection thermique et de perte de chaleur accessoire, rendant une protection thermique inutile.

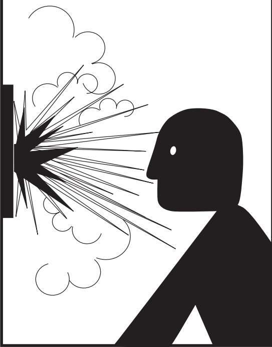
Si l'on choisit d'appliquer une enveloppe isolante à ce chauffe-eau, suivre ces instructions ci-dessous. Le non-respect de ces instructions peut entraîner un incendie, des blessures corporelles voire la mort.

- Ne pas couvrir la soupape de décharge à sécurité thermique (T&P) avec l'enveloppe isolante.
- Ne pas recouvrir le manuel d'utilisation. Le conserver sur le côté du chauffe-eau ou à sa proximité pour future référence.
- Obtenir de nouvelles étiquettes d'avertissement et d'instructions pour apposer sur l'enveloppe isolante puisque les étiquettes existantes ne sont plus visibles.

SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE



Danger d'explosion



- La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22 et au code ASME.
- Une soupape de décharge à sécurité thermique correctement dimensionnée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.
- Ne pas installer une soupape de décharge peut résulter en une surchauffe et une pression de réservoir excessive.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures sérieuses voire la mort.

Le chauffe-eau est fourni avec une soupape de décharge à sécurité thermique combinée certifiée de valeur nominale et de taille appropriées par le fabricant. La soupape est certifiée par un laboratoire de tests de renommée nationale qui maintient une inspection périodique de production des équipements de matériels indiqués pour répondre aux exigences de la norme relative aux Relief Valves for Hot Water Supply Systems (Soupapes de décharge pour les systèmes d'alimentation en eau chaude), ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et aux exigences de code de l'ASME.

En cas de remplacement, la nouvelle soupape doit répondre aux exigences des codes locaux sans être inférieure à la soupape de décharge à sécurité thermique combinée de valeur nominale/taille et certifiée au paragraphe précédent. La nouvelle soupape doit être marquée d'une pression établie maximum ne devant pas excéder la

EMPLACEMENT DU NOUVEAU CHAUFFE-EAU

FAITS À PRENDRE EN CONSIDÉRATION CONCERNANT L'EMPLACEMENT

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.
- Ne pas installer le chauffe-eau sans drain d'évacuation.

Le chauffe-eau doit être situé le plus près possible de/ou centralisé par rapport au système de canalisation d'eau. Le chauffe-eau doit être installé dans un endroit à l'abri du gel.

Le chauffe-eau doit se trouver dans un endroit où les fuites du réservoir ou les connexions n'endommageront pas la zone adjacente au chauffe-eau ou les zones inférieures de la structure.

Lorsque de tels emplacements ne peuvent être évités, un bac de vidange approprié devrait être installé sous le chauffe-eau.

Ces bacs doivent avoir au moins deux pouces de profondeur, une longueur et une largeur minimales d'au moins deux pouces de plus que le diamètre du chauffe-eau et doivent être raccordés à un drain adéquat.

Les bacs à vidange pour ces chauffe-eau sont disponibles chez votre distributeur ou A. O. Smith Water Heater Parts Fullfillment, 125 Southeast Parkway, Franklin, TN 37068.

La vie du chauffe-eau dépend de la qualité de l'eau, la pression de l'eau et l'environnement dans lequel le chauffe-eau est installé. Les chauffe-eaux sont parfois installés dans des endroits où des fuites d'eau pourraient entraîner des dommages matériels, même en présence d'un bac de vidange canalisé à un drain. Toutefois, des dommages anticipés peuvent être réduits voire éliminés par l'installation d'un détecteur de fuites ou d'un dispositif de coupure d'eau, utilisé de pair avec un bac de vidange canalisé. Ces dispositifs sont disponibles chez certains vendeurs en gros et détaillants de fournitures de plomberie, et détectent et réagissent aux fuites de diverses manières :

- Des capteurs fixés dans le bac de vidange qui déclenchent une alarme ou coupent l'arrivée d'eau au chauffe-eau lorsqu'une fuite est détectée.
- Les capteurs intégrés au bac d'évacuation commandent la coupure de l'arrivée d'eau de la maison quand ils détectent la présence d'eau dans le bac.
- Les dispositifs de coupure d'arrivée d'eau sont activés en fonction de la différence de pression d'eau entre l'eau froide et la façon dont les tuyaux d'eau sont raccordés au chauffe-eau.
- Des dispositifs qui couperont l'alimentation en gaz à un chauffe-eau en même temps qu'ils fermeront son alimentation en eau.

DÉGAGEMENTS

Un dégagement minimum de 102 mm (4 po) doit être permis pour accéder aux pièces remplaçables telles que les thermostats, le robinet de vidange et la soupape de décharge.

Un dégagement adéquat pour l'entretien du chauffe-eau devrait être pris en considération avant l'installation, tel que le changement des anodes, etc.

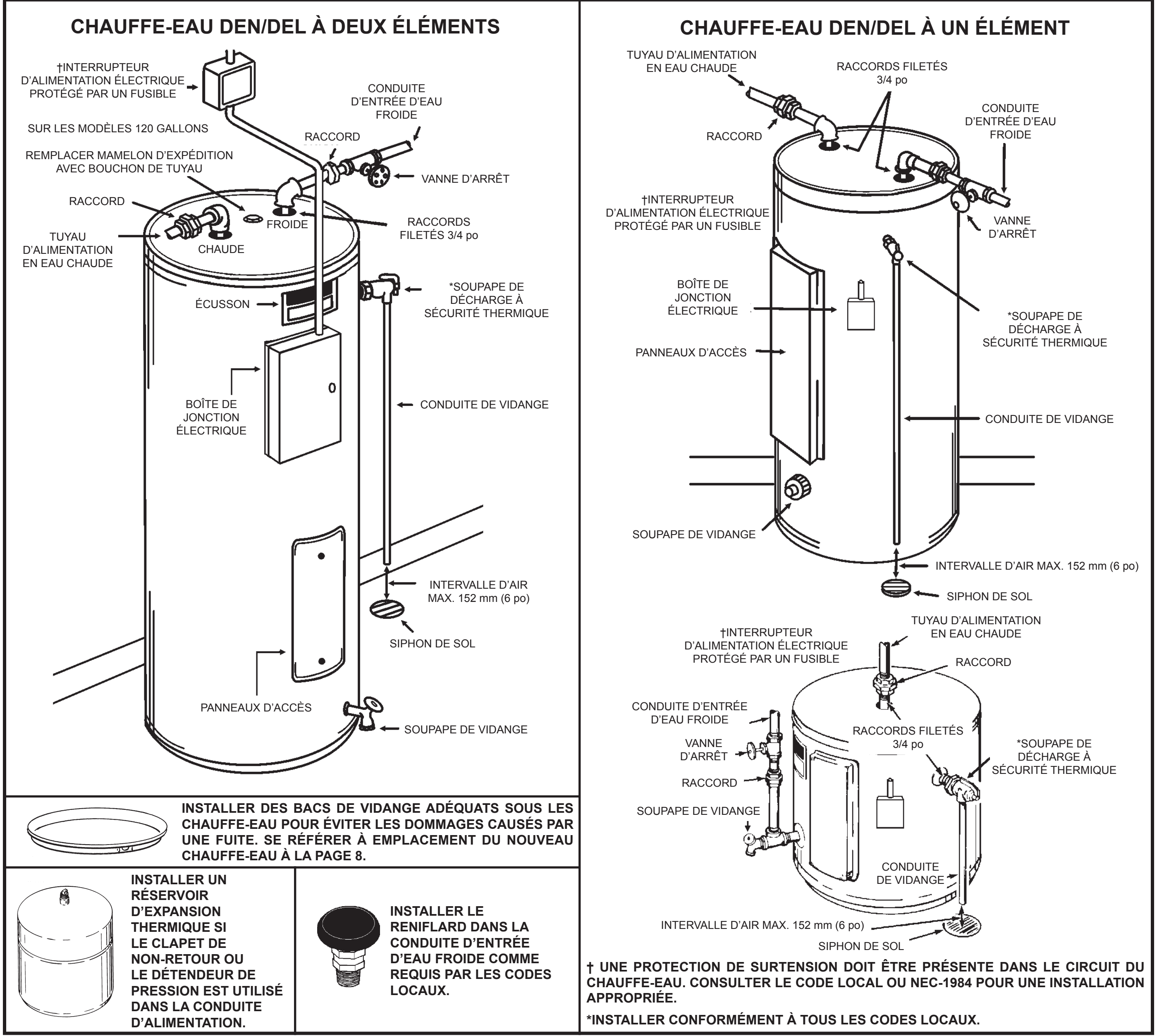
⚠ AVERTISSEMENT DE DÉGÂT D'EAU

SI LE CHAUFFE-EAU DEVIENT IMMERGÉ DANS L'EAU JUSQU'À OU PAR-DESSUS LE NIVEAU DU BAS DES PORTES DES ÉLÉMENTS, LE CHAUFFE-EAU DOIT ÊTRE EXAMINÉ PAR UNE AGENCE DE SERVICE QUALIFIÉE AVANT QU'IL SOIT MIS EN OPÉRATION.

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

MODÈLES À COMMANDE ÉLECTRONIQUE

Cette page affiche des installations typique de chauffe-eau par désignations de modèles.



INSTALLER DES BACS DE VIDANGE ADÉQUATS SOUS LES CHAUFFE-EAU POUR ÉVITER LES DOMMAGES CAUSÉS PAR UNE FUITE. SE RÉFÉRER À EMPLACEMENT DU NOUVEAU CHAUFFE-EAU À LA PAGE 8.

INSTALLER UN RÉSERVOIR D'EXPANSION THERMIQUE SI LE CLAPET DE NON-RETOUR OU LE DÉTENDEUR DE PRESSION EST UTILISÉ DANS LA CONDUITE D'ALIMENTATION.

INSTALLER LE RENIFLARD DANS LA CONDUITE D'ENTRÉE D'EAU FROIDE COMME REQUIS PAR LES CODES LOCAUX.

† UNE PROTECTION DE SURTENSION DOIT ÊTRE PRÉSENTE DANS LE CIRCUIT DU CHAUFFE-EAU. CONSULTER LE CODE LOCAL OU NEC-1984 POUR UNE INSTALLATION APPROPRIÉE.

***INSTALLER CONFORMÉMENT À TOUS LES CODES LOCAUX.**

FIGURE 2

APPROBATIONS

Tous les modèles sont listés par Underwriters Laboratories Inc.





Low Lead Content



MODÈLE ET CALIBRE

COMMERCIAL STORAGE TANK WATER HEATER

CSA LLC — cUL LISTED 22U1

MODEL NUMBER	SERIAL NUMBER	ITEM ID / PART NUMBER

VOLTS - AC	PHASE	WATTS UPPER	WATTS LOWER	CIRCUIT	CAPACITY US GAL.	MAX WORKING PRESSURE

TOTAL WATTS CONNECTED		
INTERLOCK 1 PH / 3PH	SIMULTANEOUS 1 PH	3 PH

DEL-30/40/50 & DEN-30/40/52/66/80/120

ELECTRIC STORAGE TANK WATER HEATER

CSA LLC — cUL LISTED 932N

MODEL NUMBER	SERIAL NUMBER	ITEM ID / PART NUMBER

VOLTS - AC	PHASE	WATTS UPPER	WATTS LOWER	TOTAL WATTS CONNECTED	CAPACITY US GAL.	MAX WORKING PRESSURE

ALTERNATE RATINGS

VOLTS - AC	WATTS UPPER	WATTS LOWER	TOTAL WATTS CONNECTED	CIRCUIT

DEL-6/10/15/20

DONNÉES DE DIMENSIONS ET DE CAPACITÉS

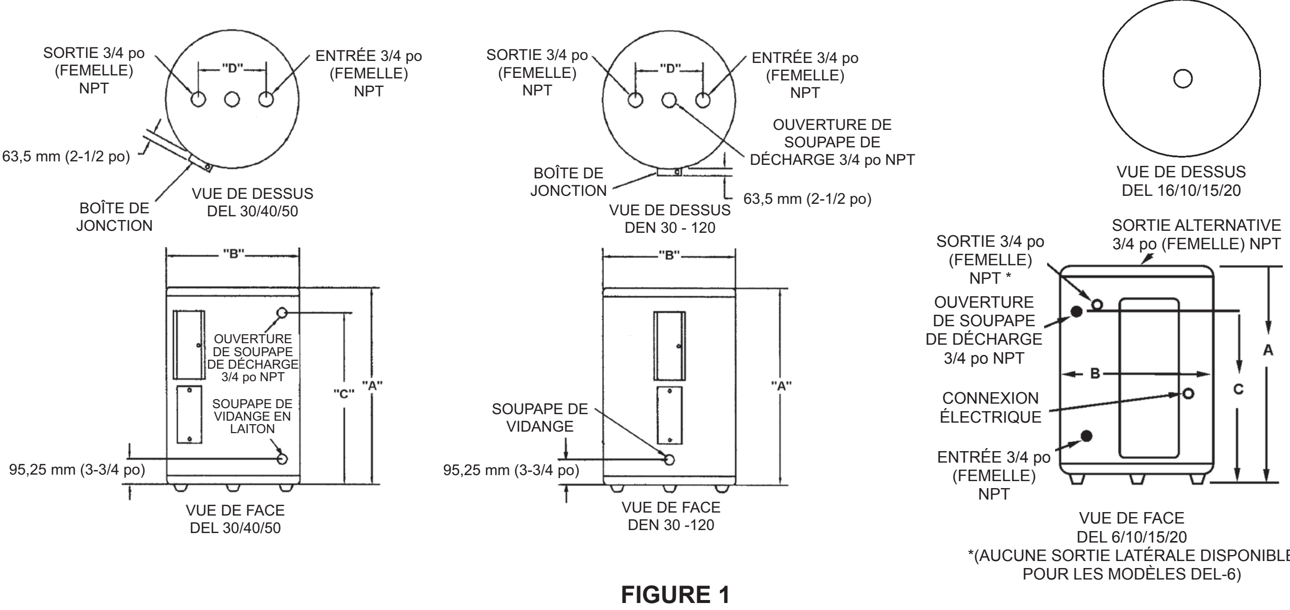


FIGURE 1

TABLE 1. DIMENSIONS DE MISE EN PLACE DE CANALISATIONS

Modèles Dimensions	No. de Éléments	Capacité du réservoir		A		B		C		D		Poids d'expédition approx.	
		Gal. US	Litres	pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm	Lb	Kg
DEL-6	1	6	23	15 1/2	394	14 1/4	362	11	279	-	-	35	15,9
DEL-10	1	10	38	18 1/4	464	18	457	12 1/2	318	-	-	54	24,5
DEL-15	1	15	57	26	660	18	457	20 1/2	521	-	-	58	26,3
DEL-20	1	20	76	22 1/4	565	21 3/4	552	15 3/8	391	-	-	73	33,1
DEL-30	2	30	114	30 7/8	784	21 3/4	552	24 1/8	613	8	203	100	45,4
DEL-40	2	40	151	32 1/4	819	24	610	25 9/16	649	8	203	125	56,7
DEL-50	2	50	189	32 1/4	819	26 1/2	673	25 1/8	638	8	203	166	75,3
DEN-30	2	30	114	34 1/2	876	20 1/2	521	-	-	8	203	98	44,5
DEN-40	2	40	151	45 1/8	1146	20 1/2	521	-	-	8	203	113	51,3
DEN-52	2	50	189	54 7/8	1394	20 1/2	521	-	-	8	203	131	59,4
DEN-66	2	66	250	60 3/4	1543	21 3/4	552	-	-	8	203	176	79,8
DEN-80	2	80	303	59 3/8	1508	24	610	-	-	8	203	211	95,7
DEN-120	2	119	450	62 7/16	1586	29 3/8	746	-	-	8	203	326	147,9

TABLE 2. CAPACITÉS DE RÉCUPÉRATION

Puissance de l'élément (Supérieur/Inférieur)	ENTRÉE KW	Gallons U.S./H et Litres/H à HAUSSE DE TEMPÉRATURE INDIQUÉE											
		°F	36 °F	40 °F	54 °F	60 °F	72 °F	80 °F	90 °F	100 °F	108 °F	120 °F	126 °F
		°C	20 °C	22,2 °C	30 °C	33,3 °C	40 °C	44,4 °C	50 °C	55,5 °C	60 °C	66,6 °C	70 °C
NON SIMULTANÉ													
/1500		GPH	17	15	11	10	8	8	7	6	6	5	5
	1,5	LPH	64	58	43	38	32	29	26	23	21	19	18
/2000		GPH	23	20	15	14	11	10	9	8	8	7	6
	2,0	LPH	85	77	57	51	43	38	34	31	28	26	24
/2500		GPH	28	25	19	17	14	13	11	10	9	8	8
	2,5	LPH	107	96	71	64	53	48	43	38	36	32	30
3000/3000		GPH	34	30	23	20	17	15	14	12	11	10	10
	3,0	LPH	128	115	85	77	64	58	51	46	43	38	37
4000/4000		GPH	45	41	30	27	23	20	18	16	15	14	13
	4,0	LPH	170	153	114	102	85	77	68	61	57	51	49
4500/4500		GPH	51	46	34	30	25	23	20	18	17	15	14
	4,5	LPH	192	173	128	115	96	86	77	69	64	58	55
5000/5000		GPH	56	51	38	34	28	25	23	20	19	17	16
	5,0	LPH	213	192	142	128	107	96	85	77	71	64	61
6000/6000		GPH	68	61	45	41	34	30	27	24	23	20	19
	6,0	LPH	256	230	170	153	128	115	102	92	85	77	73
FONCTIONNEMENT SIMULTANÉ													
3000/3000		GPH	68	61	45	41	34	30	27	24	23	20	19
	6	LPH	256	230	170	153	128	115	102	92	85	77	73
4000/4000		GPH	90	81	60	54	45	41	36	32	30	27	26
	8	LPH	341	307	227	205	170	153	136	123	114	102	97
4500/4500		GPH	101	91	68	61	51	46	41	36	34	30	29
	9	LPH	384	345	256	230	192	173	153	138	128	115	110
5000/5000		GPH	113	101	75	68	56	51	45	41	38	34	32
	10	LPH	426	384	284	256	213	192	170	153	142	128	122
6000/6000		GPH	135	122	90	81	68	61	54	49	45	41	39
	12	LPH	511	460	341	307	256	230	205	184	170	153	146

Capacités de récupération pour une hausse à 100 °F sont : pour un fonctionnement d'élément non simultané = 4,1 gal. x kW d'un élément; pour un fonctionnement d'élément simultané = 4,1 gal. x 2/3 kW des deux éléments. Pour les autres hausses multiplier le kW de l'élément tel qu'expliqué auparavant par 410 et diviser par la hausse de température. Intensité de pleine charge pour monophasé = watts au total : tension.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

Merci d'avoir fait l'achat de ce chauffe-eau. Correctement installé et maintenu, il fonctionnera sans ennui pendant des années.

Parmi les abréviations figurant dans ce manuel d'utilisation, citons :

- ANSI - American National Standards Institute (Association américaine de normalisation)
- AHRI - Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute
- NEC - National Electrical Code (Code national de l'électricité)
- NFPA - National Fire Protection Association
- UL - Underwriters Laboratory

PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

- **Avant de retirer des panneaux d'accès ou de réparer le chauffe-eau, vérifier que l'alimentation électrique au chauffe-eau est coupée.**
- **Ne pas le faire pourrait provoquer la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels.**

1. Lire d'abord la section « Information de sécurité générale » du présent manuel, puis le lire attentivement dans son intégralité. Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, le chauffe-eau risque de ne pas fonctionner en toute sécurité, ce qui ceci pourrait provoquer la MORT, DES BLESSURES CORPORELLES GRAVES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.

   Ce manuel contient des instructions relatives à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien du chauffe-eau électrique. Il contient également des avertissements au fil des pages qu'il faut lire et reconnaître. Tous les avertissements et toutes les instructions sont essentiels au bon fonctionnement du chauffe-eau et à la sécurité. **LIRE LE MANUEL DANS SON INTÉGRALITÉ**

AVANT D'INSTALLER LE CHAUFFE-EAU OU DE LE METTRE EN SERVICE.

S'assurer de couper l'électricité lors de tout travail sur le système électrique du chauffe-eau ou à sa proximité. Ne jamais toucher les composants électriques avec des mains mouillées ou en se tenant dans de l'eau. Lors du remplacement de fusibles, toujours s'assurer d'utiliser le fusible approprié pour le circuit. Voir page 12.

Les modèles et les plaques signalétiques à la page 6 interprètent certains marquages en information utile. Ces deux références devraient être utilisées pour identifier le chauffe-eau, ses composants et l'équipement facultatif.

2. L'installation doit être conforme aux présentes instructions et aux codes locaux requis par l'autorité ayant juridiction et aux exigences de la compagnie d'électricité. En absence de codes locaux, l'installation doit respecter les éditions courantes du National Electrical Code, NFPA 70 ou le Code canadien de l'électricité CSA C22.1. Le National Electrical Code peut être commandé de : National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269. Le Code canadien de l'électricité est disponible auprès de la Canadian Standards Association, 8501 East Pleasant Valley Road, Cleveland, OH 44131.
3. Si, après avoir lu ce manuel, il existe toujours des questions ou en cas de non compréhension d'une portion quelconque des instructions, composer le numéro sans frais figurant sur la couverture arrière de ce manuel pour toute assistance technique.

   Un exemple de plaque signalétique figure à la page 6 de ce manuel. Afin d'accélérer votre demande, veuillez avoir le modèle et le numéro de série disponibles pour le technicien.
4. Choisir soigneusement l'emplacement du chauffe-eau. Examiner l'emplacement pour s'assurer que le chauffe-eau est conforme à la section « Emplacement du nouveau chauffe-eau » de ce manuel.

   L'installation et l'entretien de ce chauffe-eau requièrent une capacité équivalente à celle d'un homme de métier licencié ou d'une agence qualifiée (page 2) dans le domaine en jeu. Des travaux de plomberie et électriques sont nécessaires.

INFORMATION DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE

PRÉCAUTIONS

NE PAS UTILISER CE CHAUFEE-EAU SI L'UN QUELCONQUE DE CES COMPOSANTS A ÉTÉ SOUS L'EAU. Contacter immédiatement un technicien de service qualifié pour inspecter le chauffe-eau et pour remplacer tout composant du système de commande qui aura été sous l'eau.

Ne pas utiliser le chauffe-eau si celui-ci a été exposé à ce qui suit avant d'avoir fait faire toutes les étapes correctives par une agence de service qualifiée.

1. Incendie externe.
2. Dégât.
3. Mise en marche sans eau.

INSTRUCTIONS SUR LA MISE À LA TERRE

Ce chauffe-eau doit être mis à la terre conformément au Code national de l'électricité et/ou aux codes locaux. Ceux-ci doivent être respectés dans tous les cas. Ne pas mettre à terre ce chauffe-eau correctement risque également d'entraîner un fonctionnement erratique du système de commande pour les modèles à COMMANDE ÉLECTRIQUE.

Ce chauffe-eau doit être connecté à un système de câblage permanent en métal mis à la terre; ou un conducteur de mise à la terre de matériel doit fonctionner avec les conducteurs de circuit et être connecté à une prise de terre ou un câble de masse de matériel sur le chauffe-eau.

HYDROGÈNE (INFLAMMABLE)

AVERTISSEMENT

Danger d'explosion

- De l'hydrogéne, gaz très inflammable, peut être présent à la sortie des robinets d'eau chaude.
- Avant d'ouvrir un robient d'eau chaude, éloigner toutes les sources d'allumage.

De l'hydrogène peut être produit dans un système d'eau chaude desservi par cet chauffe-eau qui n'a pas été utilisé pendant longtemps (généralement deux semaines ou plus). L'hydrogène est un gaz extrêmement inflammable. Afin réduire le risque de blessures dans ces conditions, il est recommandé d'ouvrir le robinet d'eau chaude de la cuisine pendant plusieurs minutes avant d'utiliser tout appareil électrique connecté au système d'eau chaude. En présence d'hydrogène, il y aura probablement un son inhabituel tel que de l'air s'échappant du tuyau au fur et à mesure que l'eau commence à s'écouler. IL EST INTERDIT DE FUMER OU D'AVOIR DES FLAMMES NUES À PROXIMITÉ DU ROBINET AU MOMENT OÙ IL EST OUVERT.

Lorsqu'un entretien est effectué, s'assurer que l'alimentation électrique pour cet appareil est coupée avant d'ouvrir la porte de l'armoire.

AVERTISSEMENT

Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.

Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité pourrait entraîner la mort voire des blessures graves.

Le présent manuel d'instructions doit être conservé sur le chauffe-eau.

AVERTISSEMENT

- **Avant de retirer des panneaux d'accès ou de réparer le chauffe-eau, vérifier que l'alimentation électrique au chauffe-eau est coupée.**
- **Ne pas le faire pourrait provoquer la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels.**

ATTENTION

Une installation, une utilisation et un entretien inappropriés risquent d'entraîner des dommages matériels.

- **Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.**
- **Inspecter les tiges d'anodes périodiquement, les remplacer si elles sont affaiblies de façon significative.**
- **Installer le chauffe-eau à un endroit où il existe un drain de sol.**
- **Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.**
- **Il faut installer des réservoirs d'expansion thermique de dimensions adéquates sur tous les systèmes d'eau fermés.**

Se reporter au présent manuel pour l'installation et l'entretien.

DANGER

CHAUD

BRÛLURE

L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Le risque de brûlures est plus élevé chez les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Il existe des robinets limiteurs de température.

Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.

AVERTISSEMENT

Danger d'explosion

- De l'hydrogéne, gaz très inflammable, peut être présent à la sortie des robinets d'eau chaude.
- Avant d'ouvrir un robient d'eau chaude, éloigner toutes les sources d'allumage.

AVERTISSEMENT

Danger d'explosion

- Une eau surchauffée peut provoques l'explosion du réservoir d'eau.
- Une soupape de décharge à sécurité thermique de taille adéquate doit être installée dans l'ouverture réservée à cet effet.

INSTALLATION, UTILISATION ET SERVICE EN TOUTE SÉCURITÉ

L'installation, l'utilisation et l'entretien appropriés de ce chauffe-eau sont extrêmement importants pour la sécurité du propriétaire et celle d'autrui.

De nombreux messages et consignes de sécurité sont indiqués dans le manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde le propriétaire et toute autre personne contre les différents risques de blessures. Lire et observer tous les messages et instructions de sécurité figurant dans ce manuel. Il est très important que les installateurs, utilisateurs et réparateurs du chauffe-eau comprennent bien la teneur de chaque message.

⚠	**Symbole d'alerte de sécurité. Il indique des dangers potentiels de blessures. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'éliminer les risques de blessures graves ou mortelles.**

⚠ DANGER	**DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, provoquera immanquablement la mort voire des blessures.**
⚠ AVERTISSEMENT	**AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer des blessures graves ou mortelles.**
⚠ ATTENTION	**ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer des blessures légères ou moyennes.**
ATTENTION	**ATTENTION sans le symbole d'alerte de sécurité indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels.**

Tous les messages de sécurité indiquent généralement le type de risque, ce qui peut se produire en cas de non-respect du message de sécurité et la manière d'éviter tout risque de blessure.

Le « California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act » requiert que le Gouverneur de Californie publie une liste des substances connues par l'État de Californie comme causes de cancer, d'anomalies congénitales et de tout danger pour la reproduction, et requiert que les entreprises avertissent d'une exposition éventuelle auxdites substances.

Ce produit contient un produit chimique connu, dans l'État de Californie, comme cause de cancer, d'anomalies congénitales ou de tout autre danger de reproduction. Cet appareil peut vous exposer à certaines substances de faibles niveaux énumérées dans la Loi.

DÉFINITIONS IMPORTANTES

- **Installateur ou agence de service qualifiée :**

  L'installation et l'entretien de ce chauffe-eau requièrent une capacité équivalente à celle d'une agence qualifiée (tel que défini par ANSI ci-dessous) dans le domaine en jeu. Des aptitudes d'installation au niveau par exemple de la plomberie et l'alimentation en électricité sont requises en plus des aptitudes de tests électriques lors de toute procédure d'entretien.

- **ANSI Z223.1 2006 Sec. 3.3.83 :**

  « Agence qualifiée » - « Tout individu, toute firme, toute corporation ou société qui, soit en personne soit par le biais d'un représentant, a la responsabilité (a) de l'installation, des tests ou du remplacement des conduites de gaz ou (b) de la connexion, de l'installation, des tests, de la réparation ou du service des appareils et de l'équipement; a une expérience dans ledit domaine; connaît toutes les précautions requises; et respecte toutes les exigences de l'autorité ayant juridiction. »

Manuel d'utilisation

CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUES COMMERCIAUX

500 Tennessee Waltz Parkway
Ashland City, TN 37015 USA

CANADIAN MANUAL





Low Lead Content



MODÈLES DEL-6/10/15/20 Série 102
DEL-30/40/50 Série 110
& DEN-30/40/52/66/80/120 Série 110

INSTALLATION - FONCTIONNEMENT - SERVICE - MAINTENANCE - GARANTIE LIMITÉE



Merci d'avoir fait l'achat de ce chauffe-eau à haut rendement énergétique. Nous apprécions votre confiance dans nos produits.



⚠ AVERTISSEMENT

Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.

Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité pourrait entraîner la mort voire des blessures graves.

Le présent manuel d'instructions doit être conservé sur le chauffe-eau.

⚠ AVERTISSEMENT

Si le chauffe-eau devient immergé dans l'eau jusqu'à ou par-dessus le niveau du bas des portes des éléments, le chauffe-eau doit être examiné par une agence de service qualifiée avant qu'il soit mis en opération. Voir page 2.

PLACER CES INSTRUCTIONS À CÔTÉ DU CHAUFFE-EAU ET NOTIFIER LE PROPRIÉTAIRE DE LES CONSERVER POUR FUTURE RÉFÉRENCE.

IMPRIMÉ 0912
321309-001